DOCUMENT RESUME

ED 206 449 SE 035 467

AUTHOR Fox, Santa Irizarry; Best, Nancy Dougherty
TITLE Primary Bilingual Science Activities Handbook, Grades K-2, Spanish/English.
PUB DATE 81
NOTE 135p.
LANGUAGE English; Spanish

EDRS PRICE MF01/PC06 Plus Postage.
DESCRIPTORS *Bilingual Education; Biological Sciences; Earth Science; Elementary Education; *Elementary School Science; Grade 1; Grade 2; *Instructional Materials; Kindergarten; Physical Sciences; Resource Materials; *Science Activities; Science Education; Science Instruction; *Teaching Guides
IDENTIFIERS *Bilingual Materials

ABSTRACT

This handbook consists of 60 science activities, 20 each for kindergarten, grade 1, and grade 2. Each activity has five parts: (1) a science concept; (2) behavioral objectives; (3) motivational activity; (4) suggested class activity; and (5) questions. Activities are selected from the biological, earth, and physical sciences. The handbook is divided into two sections, the first written in English and the second written in Spanish. (Author/JN)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED206449

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

NANCY DOUGHERTY BEST

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

X This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

SCOPE OF INTEREST NOTICE

The ERIC Facility has assigned this document for processing to: SE FL

In our judgement, this document is also of interest to the clearinghouses noted to the right. Indexing should reflect their special points of view.

PRIMARY BILINGUAL SCIENCE ACTIVITIES HANDBOOK

GRADES K-2

SPANISH/ENGLISH

All of the material contained in this handbook was a product of a Bilingual Science and Language Development course and consequent individualized study given at Central Connecticut State College, Stanley Street, New Britain, Connecticut 06050, under the direction of Nancy Dougherty Best, Ph.D.

Writers and contributors are as follows:

Faculty adviser - Nancy Dougherty Best, Ph. D.
Principal writer - Santa Irizarry Fox, M.S.
Hartford School District Teachers whose material is included-
Kindergarten: Santa Irizarrry Fox, teacher
Haydee Ortiz, paraprofessional
First grade: Rena Cyr, paraprofessional
Maria Garcia, paraprofessional
Second grde: Carlos Andino, teacher, specialist
Eliasin Robles, teacher
Maria R. Gamboa, paraprofessional
Spanish language editor: Olga Mon, curriculum specialist
Maria Gamboa.

For further information contact Nancy Dougherty Best, Ph.D. Oral Roberts University, Education Department, 7777 S. Lewis, Tulsa, OK 74133.

SE 035 467

CONTENTS

PAGE

INTRODUCTION viii
INTRODUCCION xi

CHAPTER I

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT ONE:.....LIVING THINGS ARE IN OUR ENVIRONMENT. 1

Non-Living Things

CONCEPT TWO:.....NON-LIVING THINGS ARE IN OUR ENVIRONMENT..... 2

Living Things

CONCEPT THREE:.....LIVING THINGS REQUIRE; AIR, WATER, FOOD..... 3
CONCEPT FOUR:.....CLEAN AIR AND WATER ARE NECESSARY TO PEOPLE..... 4
CONCEPT FIVE:.....CLEAN AIR AND WATER ARE NECESSARY TO OTHER LIVING THINGS... 5
CONCEPT SIX:.....A PLANT IS A LIVING GROWING THING.
CONCEPT SEVEN:.....ANIMALS 7
CONCEPT EIGHT:.....THERE ARE MANY DIFFERENT KINDS OF PLANTS..... 8
CONCEPT NINE:.....THERE ARE MANY DIFFERENT KINDS OF ANIMALS..... 9
CONCEPT TEN:.....LIVING THINGS PRODUCE THINGS LIKE THEMSELVES..... 10
CONCEPT ELEVEN:.....THE HUMAN BODY CONSTANTLY GROWS AND CHANGES..... 11
CONCEPT TWELVE:.....PARTS OF THE HUMAN BODY.. 12
CONCEPT THIRTEEN:.....FAMILIES ARE ALIKE IN SOME WAYS BUT DIFFERENT IN OTHERS.. 13
CONCEPT FOURTEEN:.....FAMILY MEMBERS ARE ALIKE IN SOME WAYS BUT DIFFERENT IN OTHERS.
CONCEPT FIFTEEN:.....THE BODY NEEDS GOOD NUTRITION.
CONCEPT SIXTEEN:.....THE FIVE SENSES..... 16

Earth Science

CONCEPT SEVENTEEN:.....THE EARTH IS SHAPED LIKE A ROUND BALL..... 17
CONCEPT EIGHTEEN:.....MOST OF THE SURFACE OF THE EARTH IS COVERED WITH SALTY WATER. 18
CONCEPT NINETEEN:.....DIFFERENT SEASONS BRING DIFFERENT WEATHER..... 19
CONCEPT TWENTY:.....MOVING AIR IS CALLED WIND. 20

CHAPTER II

Grade One

Biological Science

Page

Living Things

CONCEPT ONE:.....SEASONAL CHANGES AFFECT LIVING THINGS..... 21
CONCEPT TWO:.....ANIMALS MOVE ABOUT IN DIFFERENT WAYS..... 22
CONCEPT THREE:.....SOME ANIMALS HATCH FROM EGGS; OTHERS ARE BORN ALIVE..... 23
CONCEPT FOUR:.....SOME ANIMALS MAKE GOOD PETS.. 24
CONCEPT FIVE:.....ANIMALS LIVE IN MANY DIFFERENT TYPES OF HOMES..... 25
CONCEPT SIX:.....PEOPLE DEPEND ON ANIMALS FOR FOOD AND CLOTHING..... 26
CONCEPT SEVEN:.....GREEN PLANTS NEED: SUNLIGHT, WATER AND AIR FOR GROWTH..... 27
CONCEPT EIGHT:.....MOST PLANTS HAVE ROOTS, STEMS, AND LEAVES..... 28
CONCEPT NINE:.....SEEDS PRODUCE PLANTS LIKE THE PLANTS FROM WHICH THEY CAME.. 29

Earth Science

What makes up the earth?

CONCEPT TEN:.....THE WATER ON THE EARTH MAY BE LIQUID, SOLID OR GASEOUS..... 30
CONCEPT ELEVEN:.....THE SURFACE OF THE EARTH IS ALWAYS BEING CHANGED..... 31

The Solar System

CONCEPT TWELVE:.....THE SUN PROVIDES THE EARTH WITH HEAT AND LIGHT..... 32
CONCEPT THIRTEEN:.....THE SUN IS THE CENTER OF OUR SOLAR SYSTEM..... 33
CONCEPT FOURTEEN:.....DAY AND NIGHT ARE CAUSED BY THE ROTATION OF THE EARTH..... 34
CONCEPT FIFTEEN:.....THE SUN IS A STAR..... 35

Physical Science

Matter

CONCEPT SIXTEEN:.....MATTER DIFFERS IN COLOR, SHAPE, TEXTURE, AND WEIGHT..... 36

Machines

CONCEPT SEVENTEEN:.....MACHINES HELP PEOPLE DO WORK. 37

Page

CONCEPT EIGHTEEN:.....THERE ARE DIFFERENT KINDS OF MACHINES..... 38.

Sound

CONCEPT NINETEEN:.....SOUND IS PRODUCED BY VIBRATING MATTER..... 39

CONCEPT TWENTY:.....SOUNDS HELP TO TELL WHAT IS HAPPENING AROUND US..... 40

CHAPTER III

Grade Two

Biological Science

Animal Survival

CONCEPT ONE:.....ANIMALES ADAPT TO THEIR ENVIRONMENTS.

CONCEPT TWO:.....ANIMALES HAVE BODY PARTS ESPECIALLY FORMED FOR GETTING FOOD..... 42

CONCEPT THREE:.....LIVING THINGS DEPEND ON ONE ANOTHER FOR FOOD, (FOOD CYCLE)..... 43

Man, Plants, and Animals

CONCEPT FOUR:.....MAN IS AN ANIMAL..... 44

CONCEPT FIVE:.....SOME ANIMALES HAVE HARD OUTER COVERINGS..... 45

CONCEPT SIX:.....FISH..... 46

CONCEPT SEVEN: .....BIRDS..... 47

CONCEPT EIGHT:.....MAMMALS..... 48

CONCEPT NINE:.....MAN'S SKELETAL STRUCTURE AND MUSCULAR SYSTEMS ENABLE HIM TO WALK ERECT..... 49

CONCEPT TEN:.....MAN'S FOOD AND WATER SUPPLY MUST BE PROTECTED FROM ANYTHING HARMFUL THAT MIGHT CAUSE DISEASE..... 50

Earth Science

Air

CONCEPT ELEVEN:.....AIR HAS WEIGHT AND TAKES UP SPACE..... 51

Water

CONCEPT TWELVE:.....WATER IS FOUND IN THE AIR..... 52

CONCEPT THIRTEEN:.....WATER DISSOLVES MOST SOLIDS.. 53

Water and Air

CONCEPT FOURTEEN:.....HEAVY OBJECTS SINK; LIGHTER OBJECTS FLOAT. AIR IS FOUND IN SOME SOLIDS..... 54

Weather and You

CONCEPT FIFTEEN:.....FORMS OF PRECIPITATION ARE SNOW, HAIL AND RAIN..... 55

Page

CONCEPT SIXTEEN:.....MAN'S ACTIVITIES, AS WELL AS HIS FOOD AND CLOTHES ARE INFLUENCED BY WEATHER AND CLIMATE..... 56
CONCEPT SEVENTEEN:.....SOME ANIMALES RESPOND TO A CHANGE IN ENVIRONMENT BY MIGRATING OR HIBERNATING..... 57
CONCEPT EIGHTEEN:.....CLOUDS ARE DROPS OF WATER SUSPENDED IN THE AIR..... 58

Physical Science

Heat and Light
CONCEPT NINETEEN:.....HEAT CAN BE MEASURED..... 59

Magnets
CONCEPT TWENTY:.....LIKE POLES REPEL EACH OTHER; .. 60
UNLIKE POLES ATTRACT EACH OTHER.

CAPÍTULO IV

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO UNO:.....EN NUESTRO AMBIENTE TENEMOS ORGANISMOS VIVIENTES..... 61

Cosas Sin Vida

CONCEPTO NÚMERO DOS:.....EN NUESTRO AMBIENTE HAY COSAS SIN VIDA..... 62

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO TRES:.....LOS ORGANISMOS VIVIENTES 63
REQUIEREN; AIRE, AGUA Y ALIMENTO.
CONCEPTO NÚMERO CUATRO:.....EL AIRE Y EL AGUA PURA SON NECESARIOS PARA LAS PERSONAS..... 64
CONCEPTO NÚMERO CINCO:.....EL AIRE Y EL AGUA PURA SON NECESARIOS PARA OTROS ORGANISMOS VIVIENTES. 65
CONCEPTO NÚMERO SEIS:.....LAS PLANTAS VIVEN Y CRECEN..... 66
CONCEPTO NÚMERO SIETE:.....LOS ANIMALES..... 67
CONCEPTO NÚMERO OCHO:.....HAY MUCHAS CLASES DE PLANTAS.. 68
CONCEPTO NÚMERO NUEVE:.....HAY MUCHAS CLASES DE ANIMALES. 69
CONCEPTO NÚMERO DIEZ:.....LOS ORGANISMOS VIVIENTES SE REPRODUCEN..... 70
CONCEPTO NÚMERO ONCE:.....EL CUERPO HUMANO CRECE Y CAMBIA CONSTANTEMENTE..... 71
CONCEPTO NÚMERO DOCE:.....LAS PARTES DEL CUERPO HUMANO.. 72
CONCEPTO NÚMERO TRECE:.....LAS FAMILIAS SON PARECIDAS EN ALGUNOS ASPECTOS Y DIFERENTES EN OTROS..... 73

Page

CONCEPTO NÚMERO CATORCE:.....LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON IGUALES EN ALGUNOS ASPECTOS PERO DIFERENTES EN OTROS..... 74
CONCEPTO NÚMERO QUINCE:.....EL CUERPO HUMANO NECESITA BUENA NUTRICIÓN..... 75
CONCEPTO NÚMERO DIECISEIS:....LOS CINCO SENTIDOS..... 76

Ciencias Terrestres

CONCEPTO NÚMERO DIECISIETE:...LA TIERRA TIENE LA FORMA DE UNA BOLA REDONDA..... 77
CONCEPTO NÚMERO DIECIOCHO:....CASI TODA LA SUPERFICIE DE LA TIERRA ESTA CUBIERTA POR AGUA SALADA..... 78
CONCEPTO NÚMERO DIECINUEVE:...LAS ESTACIONES DIFERENTES OFRECEN TIEMPOS DIFERENTES..... 79
CONCEPTO NÚMERO VEINTE:.....EL AIRE QUE SE MUEVE SE LLAMA VIENTO..... 80

CAPÍTULO V

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO UNO:.....LAS ESTACIONES DEL AÑO AFECTAN LOS ORGANISMOS VIVIENTES..... 81
CONCEPTO NÚMERO DOS:.....ANIMALES QUE SE MUEVEN DE DIFERENTES MANERAS..... 82
CONCEPTO NÚMERO TRES:.....ALGUNOS ANIMALES NACEN DE UN HUEVO; OTROS NACEN VIVOS..... 83
CONCEPTO NÚMERO CUATRO:.....ALGUNOS ANIMALES SON BUENOS ANIMALES DOMÉSTICOS..... 84
CONCEPTO NÚMERO CINCO:.....LOS ANIMALES VIVEN EN DIFERENTES CLASES DE HOGARES..... 85
CONCEPTO NÚMERO SEIS:.....LAS PERSONAS DEPENDEN DE LOS ANIMALES PARA SU ALIMENTACIÓN Y VESTIMENTA.
CONCEPTO NÚMERO SIETE:.....LAS PLANTAS VERDES NECESITAN: SOL, AGUA Y AIRE PARA CRECER... 87
CONCEPTO NÚMERO OCHO.....LA MAYORÍA DE LAS PLANTAS TIENEN RAÍZ, TALLO Y HOJAS..... 88
CONCEPTO NÚMERO NUEVE:.....LAS SEMILLAS PRODUCEN PLANTAS SEMEJANTES A LAS PLANTAS DE DONDE PROVIENEN..... 89

Ciencias Terrestres

Page

¿De qué se compone la tierra?

CONCEPTO NÚMERO DIEZ:.....EL AGUA PUEDE SER LÍQUIDA, SÓLIDA O GASEOSA..... 90
CONCEPTO NÚMERO ONCE:.....LA SUPERFICIE DE LA TIERRA CAMBIA CONSTANTEMENTE..... 91

El Sistema Solar

CONCEPTO NÚMERO DOCE:.....EL SOL LE PROVEE A LA TIERRA DE LUZ Y CALOR..... 92
CONCEPTO NÚMERO TRECE:.....EL SOL ES EL CENTRO DEL SISTEMA SOLAR..... 93
CONCEPTO NÚMERO CATORCE:.....EL DÍA Y LA NOCHE SE PRODUCEN POR LA ROTACIÓN DE LA TIERRA..... 94
CONCEPTO NÚMERO QUINCE:.....EL SOL ES UNA ESTRELLA..... 95

Ciencias Físicas

Materia

CONCEPTO NÚMERO DIECISEIS:....LAS MATERIAS SE DIFERENCIAN EN COLOR, FORMA, TEXTURA Y PESO.. 96

Máquinas

CONCEPTO NÚMERO DIECISIETE:...LAS MÁQUINAS AYUDAN A LAS PERSONAS A TRABAJAR..... 97
CONCEPTO NÚMERO DIECIOCHO:....HAY DIFERENTES CLASES DE MÁQUINAS.98

El Sonido

CONCEPTO NÚMERO DIECINUEVE:...EL SONIDO ES PRODUCIDO POR MATERIAS VIBRANTES..... 99
CONCEPTO NÚMERO VEINTE:.....LOS SONIDOS NOS AYUDAN A DECIR LO QUE ESTÁ PASANDO A NUESTRO ALREDEDOR..... 100

CAPÍTULO VI

Grado Dos

Ciencias Biológicas

Animales Sobrevivientes

CONCEPTO NÚMERO UNO:.....LOS ANIMALES SE ADAPTAN A LOS AMBIENTES..... 101
CONCEPTO NÚMERO DOS:.....LOS ANIMALES TIENEN PARTES DE SU CUERPO FORMADAS ESPECIALMENTE PARA PODER OBTENER ALIMENTOS.. 102

Page

CONCEPTO NÚMERO TRES:.....LOS ORGANISMOS VIVIENTES DEPENDEN EL UNO DEL OTRO PARA SU ALIMENTACIÓN, (CICLO DE ALIMENTACIÓN) 103

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO CUATRO:.....EL HOMBRE ES UN ANIMAL..... 104
CONCEPTO NÚMERO CINCO:.....ALGUNOS ANIMALES TIENEN CAPARAZÓN.
CONCEPTO NÚMERO SEIS:.....PECES 106
CONCEPTO NÚMERO SIETE.....PÁJAROS 107
CONCEPTO NÚMERO OCHO.....MAMÍFEROS 108
CONCEPTO NÚMERO NUEVE.....LA ESTRUCTURA OSEA Y EL SISTEMA MUSCULAR DEL HOMBRE LE PERMITEN CAMINAR DERECHO..... 109
CONCEPTO NÚMERO DIEZ:.....EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALIMENTACIÓN DEL HOMBRE DEBEN SER PROTEGIDOS DE CUALQUIER MATERIA QUE PUEDAN CAUSAR ENFERMEDADES. 110

Ciencias Terrestres

El Aire

CONCEPTO NÚMERO ONCE:.....EL AIRE TIENE PESO Y OCUPA ESPACIO.

El Agua

CONCEPTO NÚMERO DOCE:.....EL AGUA SE ENCUENTRA EN EL AIRE.
CONCEPTO NÚMERO TRECE:.....EL AGUA DISUELVE LA MAYOR PARTE DE LOS SÓLIDOS..... 113

El Agua y El Aire

CONCEPTO NÚMERO CATORCE:.....LOS OBJETOS PESADOS SE HUNDEN; LOS OBJETOS LIVIANOS FLOTAN. EL AIRE SE ENCUENTRA EN ALGUNOS SÓLIDOS..... 114

El Tiempo y Usted

CONCEPTO NÚMERO QUINCE:.....LAS FORMAS DE PRECIPITACIÓN SON NIEVE, GRANIZO Y LLUVIA..... 115
CONCEPTO NÚMERO DIECISEIS:....LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE, ASÍ COMO SU ALIMENTACIÓN Y VESTIMENTA SON INFLUENCIADOS POR EL TIEMPO Y EL CLIMA..... 116

CONCEPTO NÚMERO DIECISIETE:...ALGUNOS ANIMALES RESPONDEN AL CAMBIO DEL AMBIENTE SEGÚN SU EMIGRACIÓN E INVERNACIÓN..... 117
CONCEPTO NÚMERO DIECIOCHO:....LAS NUBES SON GOTAS DE AGUA SUSPENDIDAS EN EL AIRE..... 118

Ciencias Físicas

La Luz y El Calor

CONCEPTO NÚMERO DIECINUEVE:...EL CALOR SE PUEDE MEDIR..... 119

Imanes

CONCEPTO NÚMERO VEINTE:.....LOS POLOS IGUALES SE REPELEN; LOS POLOS DIFERENTES SE ATRAEN..... 120

INTRODUCTION

This handbook consists of sixty science activities, twenty for kindergarten, twenty for grade one, and twenty for grade two. Each activity has five parts: a Science Concept, a Behavioral Objective, a Motivational Activity, a Suggested Class Activity, and Questions.

Science Concept The Science Concepts have been very carefully selected to include variety and importance of subject matter, from the Hartford Board of Education Elementary Science Curriculum Guide.

Behavioral Objective The Behavioral Objectives serve two important purposes: first, to state clearly what the goals are, what the learner is expected to do and how well the learner is expected to do it. Second, to know what the child is learning in some type of visible activity or behavior, so that you will know that the child has successfully learned what is being taught.

Motivational Activity The purpose of the Motivational Activity is to prepare the child for learning by seeking out the child's existing Cognitive Structure or knowledge through a series of questions. The questions are relevant to the childrens' past or present environment. The teacher, having the material to be taught well defined and organized, becomes familiar with the childrens' Cognitive Structures as they answer the Motivational Activity questions. Thus, the learning that follows will be meaningful to the children. This should

help reduce memorization and rote learning.

Suggested Class Activity The main purpose of the Suggested Class Activity is to communicate to the child the concept taught, as defined in the Behavioral Objective. However, the Activity also serves to stimulate the childs level of curiousity, so that there may be a continuation of the subject matter outside the classroom as well as inside the classroom.

Questions There is a need for asking more than just the frequently asked memory questions. The questions contained within this handbook have been very carefully chosen from different levels of thinking. For two reasons they are derived from Sander's Taxonomy of Questions (Sanders, 1966.): 1) to lead children into all different types of thinking and 2) to insure a valid intellectual classroom atmosphere. Within Sander's Taxonomy of Questions there are seven levels of questions.

Level one; the Memory question has the child recall or recognize information.

Level two; the Translation question has the child change information spoken or read into their own words.

Level three; the Interpretation question has the child discover relationships among facts, generalizations, definitions, values, and skills.

Level four: the Application question has the child begin to solve a lifelike problem by using the appropriate generalizations and skills after having identified an issue in real life.

Level five; the Analysis question has the child solve a problem through conscious knowledge of the parts and forms of thinking.

Level six; the Synthesis question has the child solve a problem by creative and original thinking.

Level seven; the Evaluation question has the child make a judgement of good or bad, on the basis of whatever standards the child designates as being right or wrong.

INTRODUCCIÓN

En este manual usted encuentra sesenta actividades sobre ciencias, veinte para kindergarten, veinte para el primer grado y veinte para el segundo grado. Cada actividad tiene cinco partes; un Concépto Sobre Las Ciencias, un Objetivo de Conducta Observable, una Actividad para Motivación, y Actividades Sugeridas para el ante de clase y Preguntas.

Concéptos Sobre Las Ciencias Los Concéptos Sobre Las Ciencias han sido cuidadosamente seleccionados para incluir variedad y temas importantes que se encuentran en la guía para el programa de ciencias para los grados elementales publicado por la junta de educación de Hartford.

Objetivo de Conducta Observable Los Objetivos de Conducta Observable tienen dos propósitos importantes: primero, establecer claramente cuales son las metas, que se esperan del aprendiz, y como se espera que este las logre. Segundo, saber lo que los niños estan aprendiendo a través de algunas actividades visuales o de comportamiento, así se sabrá que el niño ha aprendido lo que se le ha enseñado.

Actividad para Motivación El propósito de la actividad es motivar el aprendisaje del niño y buscar el conocimiento, o estructura cognoscitiva a través de una serie de preguntas. Las preguntas se relacionan con el ambiente presente o pasado de los niños. El maestro, con el material de enseñanza bien definido y organizado, se familiarizara con la estructura cognoscitiva de los niños, mientras ellos contestan las preguntas

originadas por la motivación. De este modo el aprendizaje será significativo para los niños. Esto ayudará a reducir la memorización y la práctica del aprendizaje.

Actividades Sugeridas El propósito principal de las Actividades Sugeridas para el ante de clase es comunicar al niño el concépto enseñado, como lo define el Objetivo de Conducta Observable. La Actividad también serve para estimular el nivel de curiosidad del niño, y por lo tanto debe haber un tema de continuidad fuera del salón de clase así como dentro del salón de clase.

Preguntas Hay necesidad de hacer otras preguntas. Las preguntas contenidas en este manual representan diferentes niveles de pensamiento. Por dos razones estas preguntas son derivadas de las Taxonomía de Sander (Sanders, 1966.): 1) para dirigir al estudiante en diferentes clases de pensamiento, y 2) para asegurar la validez intelectual en la atmósfera del salón de clase. Dentro de las preguntas de la Taxonomía de Sander hay siete niveles de preguntas.

Nivel uno; en la pregunta de Memoria, el niño reconoce hechos o informacion.

Nivel dos; en la Traducción, el niño cambia la información hablada o leída en sus propias palabras.

Nivel tres; en la pregunta de Interpretación, el niño descubre la relación entre los factores, generalizaciónes, definiciónes, valóres y destrezas.

Nibel cuatro; en la pregunta de Aplicación, el niño empieza a resolver los problemas de la vida usando [illegible]eneralización apropiada y las destrezas después de haber sido identificadas como producto de la vida real.

Nivel cinco; en la pregunta de Análisis, el niño resuelve el problema a través del conocimiento conciente y las formas de pensamiento.

Nivel seis; en la pregunta de Síntesis, el niño resuelve el problema de creación y pensamiento original.

Nivel siete; en la pregunta de Evaluación, el niño distingue lo bueno de lo malo según su propio sistema de evaluación.

CHAPTER I

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT ONE: LIVING THINGS ARE IN OUR ENVIRONMENT.

Behavioral Objective:
Each child will recall two living things that were found on the nature walk.

Motivational Activity:
Do you have anything at home that is alive? Is everything in your home alive? What are some of the things you do to keep those things alive? Did you see any living things on the way to school?

Suggested Activity:
Take the children on a Nature walk. Have each child carry a jar with holes in the cover. Tell them to place all the living things they find into the jar. Upon returning to the classroom, have each child talk about what was collected and why its considered to be living.

Questions:
1. Name some living things?
2. Where can you find living things?
3. Some people believe we are living things. Is this correct?

Kindergarten

Biological Science

Non-Living Things

CONCEPT TWO: NON-LIVING THINGS ARE IN OUR ENVIRONMENT.

Behavioral Objective:
The children will classify twenty pictures according to whether they are living or non-living things.

Motivational Activity:
Did you see anything on the way to school that was not alive? What do you have in your home that is not alive? Is there anything near your house that is not alive?

Suggested Activity:
Make a rock collection. Ask questions like: Do the rocks collected eat? breathe? talk? dress themselves? In essence, you want to arrive at the idea that the rocks collected are not alive. Talk about other things that might be considered non-living on the basis of the above questions.

Questions:
1. Where can we get non-living things?
2. Name a non-living thing?
3. What is the purpose of a non-living thing?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT THREE: LIVING THINGS REQUIRE; AIR, WATER, FOOD.

Behavioral Objective:
Given the opportunity to observe two plants in their different environments and having seen the results after three days, the children will be able to recall verbally two necessary ingredients needed to keep a plant alive.

Motivational Activity:
Do you have any plants at home? outside? Do you help take care of them? How often do you take care of them? Did you ever forget? What happened?

Suggested Activity:
A plant will be placed in a plastic bag and sealed air-tight without water or air for three days. A similar plant will be exposed to the air and will be watered and allowed to sit for three days. The children will at the end of three days observe the changes in the two plants. They should be able to see that the plant in the plastic bag is on the verge of dying due to lack of air and water.

Questions:
1. How can we prove that living things need air, water, and food to stay alive?
2. What would happen if people did not eat, drink nor breathe?
3. Tell in your own words about what happened to the plant that had water, and air.

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT FOUR: CLEAN AIR AND WATER ARE NECESSARY TO PEOPLE.

Behavioral Objective:
The children will verbally distinguish the difference between clean water and dirty water and fresh air from polluted air, and tell why clean air and water are necessary to people.

Motivational Activity:
Is there any clean water near your house? any dirty water? What makes it dirty? Can you do anything to clean it up? Do you think it is necessary to have clean water? What kind of water do you drink? Would you drink dirty water? What might happen to you if you drank dirty water?

Suggested Activity:
Give the children two glasses of clean water. Let them pollute the water by adding: dirt, paper, or whatever else they can gather from the classroom or the outdoors. Ask the children to take a deep breath of clean fresh air. Discuss the smell of the air. Now, place a rotten egg in a container with a lid. Have the children take turns smelling its contents. Talk about its odor in relation to the clean fresh air smell.

Questions:
1. Why is water important to us?
2. Is water the same or different from air?
3. What would happen if we did not have any air?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT FIVE: CLEAN AIR AND WATER ARE NECESSARY TO OTHER LIVING THINGS.

Behavioral Objective:
Having taken part in the discussion on why the grass changed as it did, when a board was placed over it, the children will be able to tell three changes the ground underwent when there was no air.

Motivational Activity:
Who drinks water? Does everyone and everything need water? Why? Where do animals get the water they drink? Did you see any animals drinking water lately? Where did the water come from?

Suggested Activity:
(Note: this activity can be successfully carried out when there is no snow on the ground.)
Place a board 2'by 4', or any size, over some growing grass. Allow it to remain for a period of a week. After a week remove the board and have the children observe what happened to the grass. Discuss how the grass changed the way it did. Lead children to the conclusion that without clean air and water living things will die.

Questions:
1. What are some of the damages polluted air and water can cause?
2. Tell in your own words what happened when the board was placed on top of the grass for a week.
3. What other things could have been placed on top of the grass besides the board?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT SIX: A PLANT IS A LIVING GROWING THING.

Behavioral Objective:
The children after observing the growth and change of a seed, for a month, will be able to draw two different stages of a seed.

Motivational Activity:
Have you noticed if your plants at home have grown? How can you tell if they have grown? Did they take a long time to grow?

Suggested Activity:
The children will be given bean seeds to plant in small cups filled with soil. Place the cups on a window sill with exposure from the sun. Water periodically and watch the results for one month. (Do not overwater)

Questions:
1. Tell in your own words what was done with the bean seeds.
2. What did the plant receive while on the window sill?
3. Can all seeds grow into another stage?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT SEVEN: ANIMALS

Behavioral Objective:
The children will be able to draw the Guinea Pig in its two different stages. When it is a baby and when it has grown.

Motivational Activity:
Do you remember any animals in your neighborhood when they were just babies? Did it take them a long time to grow? How do you know they have grown? What could they do when they were babies? When they were grown?

Suggested Activity:
Allow the children the opportunity to have a Guinea Pig in the classroom. Let the children feed it periodically. Photograph the Guinea Pig next to an object twice. Once when it is small and again three months later. Examine the photographs and discuss what kept the Guinea Pig alive and growing.

Questions:
1. What kept the Guinea Pig alive?
2. Why did the size of the Guinea Pig change in the pictures?
3. What would happen to an animal if it did not eat?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT EIGHT: THERE ARE MANY DIFFERENT KINDS OF PLANTS.

Behavioral Objective:
The children will draw four different types of plants that they recalled from their display table of plants.

Motivational Activity:
How many different kinds of plants did you notice on the way to school? How many different kinds of plants do you have at home? Are they all the same color?

Suggested Activity:
Let the children make a display table of different types of gathered plants and seeds. Observe the plants and seeds growing for a period of a month or two. Have the children draw the plant they like best from their display table.

Questions:
1. What kinds of plants were collected?
2. Tell in your own words what was done with the seeds and clippings that were brought to class.
3. How is one type of plant like another type of plant?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT NINE: THERE ARE MANY DIFFERENT KINDS OF ANIMALS.

Behavioral Objective:
After introducing an activity of farm animals and doing the activity once a day for three days, a child will name five farm animals and imitate the sounds those five animals make.

Motivational Activity:
How many different kinds of animals did you see on your way to school? Are all dogs the same kind? all cats?

Suggested Activity:
Have children look through old books, magazines, and National Geographic. Let them cut out all the different pictures of animals they see. Have them paste their animals on a big chart. Make an exhibit of the charts.

Questions:
1. What animals make the sound "cluck, cluck"?
2. Does a kangaroo move the same way as an elephant? Explain.
3. How is a goose like a duck? How are they different?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT TEN: LIVING THINGS PRODUCE THINGS LIKE THEMSELVES.

Behavioral Objective:
The children will tell orally the salmon's life cycle with at least three of its stages.

Motivational Activity:
Do you have anyone in your house that looks like your father or your mother? Do you have any animals in your house? Did you ever see one of the animals babies? What did it look like?

Suggested Activity:
Dramatize the salmon life cycle. (Refer to Encyclopedia.) The children will draw what they can recall of the salmon's life cycle, after having seen it dramatized.

Questions:
1. What kind of babies do dogs have?
2. What kind of babies do cats have?
3. How is the mother salmon like the baby salmon?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT ELEVEN: THE HUMAN BODY CONSTANTLY GROWS AND CHANGES.

Behavioral Objective:
Given a ditto with pictures of objects a child has outgrown and objects a child can still use, the children will circle those objects they no longer use because they have outgrown them.

Motivational Activity:
Do you have any babies in your house? Are you older or younger than the baby? How do you know you are older or younger?

Suggested Activity:
Within the span of a week, have the children bring in objects that can no longer be used by five year olds because they have been outgrown. Allow them the opportunity to explain why the objects can no longer be used or can be used by them. (For example: high chair, rattle, toothbrush, stroller, bottle.)

Questions:
1. How is a baby different from a five year old?
2. Does a person continue growing forever? How can you tell?
3. What helps a person to grow? What impedes a persons growth?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT TWELVE: PARTS OF THE HUMAN BODY.

Behavioral Objective:
The children will be able to name five body parts while pointing to the parts on the traced body.

Motivational Activity:
Where are your eyes? nose? mouth? What do you eat with? hear with? Does everyone in your house have a nose? a mouth? What do you use your legs for? your arms?

Suggested Activity:
Use a large sheet of paper, the size of a five year olds body. Trace each childs body. The children can then color in their body while identifying their body parts.

Questions:
1. What are the most important parts of the body?
2. What does the head do? the hands? the legs?
3. What would happen if we did not have any hands?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT THIRTEEN: FAMILIES ARE ALIKE IN SOME WAYS BUT DIFFERENT IN OTHERS.

Behavioral Objective:
With the use of picture cards of two different families from different cultures, the children will be able to tell one similarity and one difference in the family members.

Motivational Activity:
What color hair does your mother have? your father? your grandmother? Do you all wear the same style of clothing? same color? Do you all eat the same things? What do you eat? What do they eat?

Suggested Activity:
Show the children photographs of two families from different cultures. Give the children the opportunity to compare the likenesses and differences of those two families.

Questions:
1. Are all families the same?
2. Do all families act the same?
3. Does a Spanish-speaking family do the same things as an English-speaking family?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT FOURTEEN: FAMILY MEMBERS ARE ALIKE IN SOME WAYS BUT DIFFERENT IN OTHERS.

Behavioral Objective:
The child will tell one thing that might be different about a particular member of their family. And one thing that is the same amongst all the members of their family.

Motivational Activity:
What color eyes do you have? your brother? your sister? What kinds of toys do you play with? your brother? your sister? Do you have the same friends? Do you eat the same foods?

Suggested Activity:
(One child and their family will be selected for this activity.) The teacher will send home a note to the child's family to see if a photograph of the family can be obtained. The picture(s) will be posted for all to see. The children will be asked what things are the same about the family members, and what is not the same about the family members.

Questions:
1. Who in your family does not resemble the other members of your family?
2. Tell one thing that makes your family different from other families?
3. What would happen if all families looked the same?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT FIFTEEN: THE BODY NEEDS GOOD NUTRITION.

Behavioral Objective:
The children will be able to tell one reason why the body needs good nutrition.

Motivational Activity:
What kinds of food do you eat? What kinds of food do you like most? least? What food do you eat the most of? Did you ever see someone with rotten teeth? Did you ever see someone who was sick? thin? fat?

Suggested Activity:
Charts of the seven food groups will be posted and reviewed. With the number of times each food item should be eaten daily. Give the children magazines with pictures of food. Ask them to plan a meal by cutting out the pictures of their choice and pasting them on a sheet of paper.

Questions:
1. Why do we eat?
2. Why don't we all eat the same things?
3. What happens when we do not eat the right food?

Kindergarten

Biological Science

Living Things

CONCEPT SIXTEEN: THE FIVE SENSES.

Behavioral Objective:
From a collection of ten objects, the children will make subgroups and will tell why particular objects were grouped together.

Motivational Activity:
What are the things you use for touching called? How many people at home use their ears for hearing? What are some noises you heard on the way to school? What did you see today? touch today? hear today?

Suggested Activity:
From a collection of ten objects, which can be placed on a table, such as: an apple, a quarter, a letterblock, a pin, a nail, a paper clip, a pencil, a red ball, a white marble and a red marble, the children will make subgroups with the objects and will tell why particular objects were grouped together.

Questions:
1. What would happen if you did not have a nose?
2. What is your favorite smell? What do you like to touch most?
3. Why did you group the objects together as you did?

Kindergarten

Earth Science

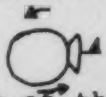
CONCEPT SEVENTEEN: THE EARTH IS SHAPED LIKE A ROUND BALL.

Behavioral Objective:
Having seen a paper boat moved across the surface of a round object and the same boat traveling on a flat surface, the children will tell the ways they perceived the boats traveling.

Motivational Activity:
What shape is a ball? What things have a round shape? Can you curl your fists up to look like a ball?

Suggested Activity:
Move a boat, (made of paper), along the surface of a sheet of paper. Explain how if the earth were flat one would always see the whole boat even when it got far away.

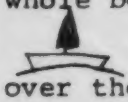
Now move the sailboat, along the surface of the globe or ball, towards you, like this.



Since the world is round, you can see only the top of the boat when the boat is far away.

As the boat gets closer, you can see more of the boat.

As it comes still closer, you can finally see the whole boat.



You can see more and more of the boat as it comes over the curve of the earth.

Questions:
1. Tell in your own words about the size of the boat as it moved along the surface of the ball.
2. Some people believe the earth is flat. Is this correct?
3. What would happen if the earth were flat?

Kindergarten

Earth Science

CONCEPT EIGHTEEN: MOST OF THE SURFACE OF THE EARTH IS COVERED WITH SALTY WATER.

Behavioral Objective:
Given a map of the world, the children will be able to color the water-blue and the land-brown and will tell whether there is more water or land on the earth.

Motivational Activity:
Have you ever tasted salty water? where? Did you ever go swimming in salty water? What other kind of water have you gone swimming in?

Suggested Activity:
Let the children sample fresh water and then a mixture of water with salt. Show the children a globe and point out where the salt water and fresh water can be found. Give the children a map of the world to color, salt water-blue, land-brown. Ask the children to notice whether there is more land or water on the world.

Questions:
1. Is salt water the same as fresh water?
2. What are two things that can be found on the surface of the earth?
3. What would happen if the earth had no water?

Kindergarten

Earth Science

CONCEPT NINETEEN: DIFFERENT SEASONS BRING DIFFERENT WEATHER.

Behavioral Objective:
The child, when asked about a particular season, will tell three characteristics of that season.

Motivational Activity:
Do you like it when it rains? when it snows? What do you do inside when it rains? Would you prefer to be inside or outside when it snows?

Suggested Activity:
(To be done in the span of a school year.)
In September-summer activities will be discussed, the existing weather, and the type of clothing worn.
In October, November and December-autumn activities will be discussed, the existing weather, and the type of clothing worn
In January, February and March-winter activities will be discussed, the existing weather, and the type of clothing worn.
In April, May and June-spring activities will be discussed, the existing weather, and the type of clothing worn.

Questions:
1. What caused the leaves on the trees to fall in Autumn?
2. Explain the difference between spring and summer.
3. What kind of activities do people do in the winter?

Kindergarten

Earth Science

CONCEPT TWENTY: MOVING AIR IS CALLED WIND.

Behavioral Objective:
The child will be able to tell the one thing that was necessary to make the pinwheel move in a round-and-round fashion.

Motivational Activity:
What happens to leaves on a windy day? How do the branches on trees look on a windy day? What happens to your hair on a windy day? How do you dress on a windy day?

Suggested Activity:
Provide a pinwheel for each child and tell them to make it go in a round-and-round fashion. Ask them to describe the activity of the pinwheel when no force of air is being applied.

Questions:
1. What does the word WIND mean?
2. Why did the turning of the pinwheel happen?
3. Where else could the source of air to turn the pinwheel have come from?

CHAPTER II

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT ONE: SEASONAL CHANGES AFFECT LIVING THINGS.

Behavioral Objective:
The children will draw a picture of a tree in the winter and a picture of a tree in the spring with buds.

Motivational Activity:
Did you ever notice the trees where you live when the weather starts getting colder? What happens to them? to the flowers? to the animals? to the grass?

Suggested Activity:
The children will observe a tree outside the school window. Two days a week in December, and two weeks in the month of April.

Questions:
1. Explain what happens to trees in the winter.
2. What season is it when we wear boots and gloves?
3. What season is it when we rake leaves?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT TWO: ANIMALS MOVE ABOUT IN DIFFERENT WAYS.

Behavioral Objective:
The children will name two animals that fly, two that run, two that swim and two that crawl.

Motivational Activity:
Did you ever try to imitate the way an animal walks? Do you have any animals around your house that walk differently than they should? Do they all walk the same?

Suggested Activity:
Using a picture of different animals tell how each moves. Observe the animals at a Zoo, or in a school "Zoo".

Questions:
1. How is a rabbit like a kangaroo?
2. Some people say that there are people who walk like turtles. What do you think they mean by that?
3. What do you think is meant by the expression, "She swims like a fish."?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT THREE: SOME ANIMALS HATCH FROM EGGS; OTHERS ARE BORN ALIVE.

Behavioral Objective:
The children will cut pictures of animals from magazines, and write the word "egg" beside the animals that are hatched.

Motivational Activity:
Did you ever find an egg shell? What color was it? How big was it? Where do you think it came from? Do all animals come from eggs? Which ones do you think do not? Where do you think they come from if it is not from an egg?

Suggested Activity:
Have the children draw an animal that they think comes out of an egg. Have them draw an animal that they think does not come out of an egg. Have each child tell about their pictures. Allow the children to agree or disagree amongst themselves.

Questions:
1. Are chickens born the same way that cats are born? Explain?
2. Are most animals able to walk when born?
3. How is a turkey and a chicken alike?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT FOUR: SOME ANIMALS MAKE GOOD PETS.

Behavioral Objective:
The children will name four animals that can live with them in their house.

Motivational Activity:
Do you have any pets at home? Can they eat the things you eat? Do you think an elephant would make a good pet? Why?

Suggested Activity:
Take a trip to a neighborhood pet store and discuss how the pets are cared for.

Questions:
1. What animal could live in your house?
2. What happens to a goldfish if it is given to much food?
3. How do you care for your pet?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT FIVE: ANIMALS LIVE IN MANY DIFFERENT TYPES OF HOMES.

Behavioral Objective:
After doing a matching activity of animals and their homes, the children will draw and name five different animals and the homes they live in.

Motivational Activity:
What is your favorite type of animal? Where does it live? What are some other places it can live? Where do the animals around you live? Are all their homes the same? How are they different?

Suggested Activity:
Give the children a puzzle type activity that has pictures of various animals and their types of homes. Review orally, with the children, each animal with its corresponding house. Let the children take turns playing with the activity, matching the animal to its house.

Questions:
1. What do you call a home that birds live in?
2. Do bears sleep all winter?
3. How are zoos and farms the same?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT SIX: PEOPLE DEPEND ON ANIMALS FOR FOOD AND CLOTHING.

Behavioral Objective:
Given four pictures of animals and four pictures of different foods and clothing, the children will match the animal with its product.

Motivational Activity:
Do you eat any food that comes from animals? What kinds of food are they? Do we need to eat that kind of food? Do you wear any clothes that come from animals? What kinds of clothes are they? Do we need to wear that kind of clothing?

Suggested Activity:
Cut pictures of food from magazines and newspapers. Classify the foods in four groups: meats, dairy products, fruits and vegetables. Tell which are animal products and which are plants?

Questions:
1. What do cows produce?
2. How is milk pasteurized?
3. People say that cows are important in the world. Do you agree?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT SEVEN: GREEN PLANTS NEED: SUNLIGHT, WATER AND AIR FOR GROWTH.

Behavioral Objective:
The children will explain why the bean plant that was covered did not grow well.

Motivational Activity:
Do you have any plants in your house? Who takes care of them? Where are they located in your house? What do you feed them? What do you do for them when they begin to die?

Suggested Activity:
The children will have two identical bean plants in two different jars. One plant will be covered for four days and the other plant will not be covered. The children will observe and describe the plants each day.

Questions:
1. Why do plants die?
2. Did the leaves on the plants change?
3. What would happen to plants if they did not recieve any sun?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT EIGHT: MOST PLANTS HAVE ROOTS, STEMS, AND LEAVES.

Behavioral Objective:
The children will draw a plant and label the four basic parts.

Motivational Activity:
Did you ever pull a plant apart? What did you see? Are the stems and the leaves on your plants at home all the same? Do all plants have roots, stems and leaves?

Suggested Activity:
The children will examine three plants and discuss the roots, stems, leaves, and flowers.

Questions:
1. What do we see inside the seed?
2. What plants do we eat that are stems? that are leaves?
3. Where on the plant is the stem located? the roots? the flower? the leaves?

Grade One

Biological Science

Living Things

CONCEPT NINE: SEEDS PRODUCE PLANTS LIKE THE PLANTS FROM WHICH THEY CAME.

Behavioral Objective:
The child will take a particular seed and knowing from what fruit or vegetable that seed came from, will tell, what, that seed will produce when planted.

Motivational Activity:
Did you ever plant a seed? What did you get from it? Where did you get the seed you planted? Do all seeds look the same?

Suggested Activity:
Cut open a tomato. Expose the seeds within for all to see. Plant the tomato seeds and watch the results over a period of time, until the plant develops the tomato again.

Questions:
1. Do all seeds take the same amount of time before they start to grow?
2. Where do seeds come from?
3. Are all seeds the same size? shape? color?

Grade One

Earth Science

What makes up the earth?

CONCEPT TEN: THE WATER ON THE EARTH MAY BE LIQUID, SOLID, OR GASEOUS.

Behavioral Objective:
Given a ditto with names of forms of water; (sleet, snow, hail, cloud, fog, and iceberg), the children will tell verbally whether three of those forms of water are liquid, solid, or gaseous.

Motivational Activity:
What happens to a piece of ice after you put it into your mouth? Where have you seen water in a liquid state? a solid state? a gaseous state?

Suggested Activity:
Conduct an experiment showing water in its three stages, (liquid, solid and gas). Put about twelve ice cubes in a pan. Let it melt down, and then heat, and let evaporate. Have an open discussion with the children about where they have seen water in a liquid state, solid state and gaseous state.

Questions:
1. Name two places where solid water can be found?
2. Is it possible to inhale water? How?
3. What would happen if all the water on the earth were liquid? solid? gaseous?

Grade One

Earth Science

What makes up the earth?

CONCEPT ELEVEN: THE SURFACE OF THE EARTH IS ALWAYS BEING CHANGED.

Behavioral Objective:
The children will tell what happens to a plastic container when the water inside it freezes.

Motivational Activity:
Did you ever walk on the grass after it had been raining for days? What did it feel like? Did you ever walk on the grass when it had been very cold for many days? What did it feel like? Did you ever notice an animal making a house below the earth's surface? What did the dirt above the house look like?

Suggested Activity:
The children will fill a plastic container with water and place a lid on it tightly. The container will be placed in the freezer for a whole day. The next day the children will observe the container and tell what happened.

Questions:
1. Do you think the surface of the earth will ever stop changing?
2. What would happen if the surface of the earth never changed?
3. Name three things that can cause the surface of the earth to change.

Grade One

Earth Science

The Solar System

CONCEPT TWELVE: THE SUN PROVIDES THE EARTH WITH HEAT AND LIGHT.

Behavioral Objective:
The children will tell why the days are warmer in the spring than they are in the winter.

Motivational Activity:
While you were swimming did you ever find a warm spot in the water? How do you think it got there? Should you ever look directly at the sun? Why not?

Suggested Activity:
A chart will be made every Monday from March first to June first. The children will record the temperature, the weather, and the clothing they wore on those days.

Questions:
1. Is Winter the same as spring? Why not?
2. Why is it dark at night?
3. Is it warmer in the daytime than it is at night? Why?

Grade One

Earth Science

The Solar System

CONCEPT THIRTEEN: THE SUN IS THE CENTER OF OUR SOLAR SYSTEM.

Behavioral Objective:
Given a drawing on the board, of the sun with its planets surrounding it, the child will be able to give two reasons why the sun is the center of the solar system.

Motivational Activity:
Have you ever been the center of attention? Why? Was it something you did? you said? Did being the center of attention mean you were important or that the occasion was important?

Suggested Activity:
Talk about the sun in comparison to the nine planets. Talk about its mass, its gravitational pull that keeps all the other planets revolving around it. Have the children draw the sun with the other nine planets around it.

Questions:
1. Why is the sun the center of our solar system?
2. What makes up the solar system?
3. What are some of the things the sun does?

Grade One

Earth Science

The Solar System

CONCEPT FOURTEEN: DAY AND NIGHT ARE CAUSED BY THE ROTATION OF THE EARTH.

Behavioral Objective:
Using a flashlight and a ball, the children will rotate the ball and describe what happens to a spot on the ball. The children will tell what causes the day and what causes the night.

Motivational Activity:
What part of the day do you like best? Why? Were you ever afraid of the dark? Did you ever wish it would never get dark?

Suggested Activity:
Obtain a globe and a flashlight. Tell how the earth spins around its axis, which is an imaginary line that connects the North and South poles. The spinning motion makes the sun appear to move from east to west, and causes day and night on earth. Shine the light on one spot of the globe and begin turning the globe, so that the light is now shining on other parts of the globe as it is moving.

Questions:
1. What would happen if we never had daylight?
2. What motion of the earth causes day and night?
3. Do all parts of the world receive their light from the sun at the same time?

Grade One

Earth Science

The Solar System

CONCEPT FIFTEEN: THE SUN IS A STAR.

Behavioral Objective:
Given the opportunity to participate in the discussion on the Milky Way, the children will draw, without the aid of anv books or help from the teacher, the spirally Milky Way and the sun within one of the spirally arms. The child will also tell verbally that the sun is also a star that is a part of the Milky Way.

Motivational Activity:
Have you ever used the sun for anything? Has the sun ever done you any harm? Did you ever wish there was no sun?

Suggested Activity:
Study the Milky Way. Use an encyclopedia as reference. Explain how more than 100 billion stars make up the Milky Way. The stars in the Milky Way fan out to form a spiral effect with many different arms, and that in about the middle of one of those arms is located the sun. Take the children to a planaterium to show them the Milky Way is located in the sky.

Questions:
1. Is the sun important to people?
2. Is there only one sun?
3. What would happen if the sun ever got to close or to far?

Grade One

Physical Science

Matter

CONCEPT SIXTEEN: MATTER DIFFERS IN COLOR, SHAPE, TEXTURE, AND WEIGHT.

Behavioral Objective:
The children will tell what two colors must be mixed to make the following colors: orange, green, purple, and pink.

Motivational Activity:
How many different articles of clothing do you have? Are they all made out of the same type of material? Are they all the same color? Are they all the same shape?

Suggested Activity:
The children will experiment mixing red, yellow and blue food coloring to see what new colors they can make.

Questions:
1. What is meant by the phrase, mixing colors?
2. What will mixing red and blue give? red and yellow? yellow and blue?
3. How do we get orange? green? purple?

Grade One

Physical Science

Machines

CONCEPT SEVENTEEN: MACHINES HELP PEOPLE DO WORK.

Behavioral Objective:
The children will draw four different types of machines that aid people in doing their work.

Motivational Activity:
Do your parents work? What kind of work do they do? What kind of machines do they use to do their work? At home do you do any work? What kinds of machines do you use at home?

Suggested Activity:
Children will be asked to write down the names of all the electrical appliances used in their house and anything else that aids people in doing work inside the house and out. Each childs list will be discussed. The machines mentioned will be listed on the blackboard for vocabulary. The different types of machines that help people do their work will be named.

Questions:
1. Do all machines that are of help to people have wheels?
2. Are machines necessary to do work? Why? Why not?
3. Name some machines found in your house.

Grade One

Physical Science

Machines

CONCEPT EIGHTEEN: THERE ARE DIFFERENT KINDS OF MACHINES.

Behavioral Objective:
Having been given the opportunity to use such simple machines as a screw driver, a knife, and a scissor, the children will name four different types of machines.

Motivational Activity:
How many machines do you have in your house? What do you use them for? Do you live near any factories? What kind of work do people do in that factory? What kind of machines do you think they use?

Suggested Activity:
The children will use the following simple machines: a nutcracker, scissors, a knife, a hammer, and a screw driver. Have a discussion on the use of each machine and the other possible usages of the machine.

Questions:
1. What kinds of machines do we have in the classroom?
2. List all the machines you can think of.
3. What would happen if we did not have any machines?

Grade One

Physical Science

Sound

CONCEPT NINETEEN: SOUND IS PRODUCED BY VIBRATING MATTER.

Behavioral Objective:
The child will make a sound with a rubber band and tell how the sound is produced.

Motivational Activity:
Can you make any sounds with your hands? with your mouth? Can you make a sound with an object? Can you make that sound louder and softer?

Suggested Activity:
The children will place a rubber band around any two points, and will pluck the rubber band while tightening and loosening the band.

Questions:
1. What kind of sounds do you hear in the city?
2. What makes a soft sound?
3. What is your favorite sound?

Grade One

Physical Science

Sound

CONCEPT TWENTY: SOUNDS HELP TO TELL WHAT IS HAPPENING AROUND US.

Behavioral Objective:
The children will be asked to close their eyes. A noise will be made. The children will be asked to tell what that noise was and where that particular type of noise can be heard.

Motivational Activity:
Did you ever hear a noise that startled you? Are there any noises you enjoy hearing? Can you always tell what the noise is when you hear it? Can you always tell where it is coming from?

Suggested Activity:
The classroom must be perfectly quiet for this activity. Make a list on the board of the noises that can be heard around you. Review the list and talk about the situation that must have been going on to cause that noise to occur.

Questions:
1. Is there a difference between music and noise?
2. What causes sound?
3. Why do some noises sound louder than other noises?

CHAPTER III

Grade Two

Biological Science

Animal Survival

CONCEPT ONE: ANIMALS ADAPT TO THEIR ENVIRONMENTS.

Behavioral Objective:
After having completed the activity, the children will tell three things that people wear for each season that help man adapt to the weather changes in the environment.

Motivational Activity:
Do you have any animals that live in your home all the time? Are there certain things you train them to do and not do? Did you ever take a rabbit or a squirrel into your house? What would happen to its behavior? What would your parents say?

Suggested Activity:
Show pictures of the four seasons: spring, summer, fall, and winter. Divide the children in groups of four and give each group a picture of one of the seasons. Ask children to bring in clothing that they would wear in the given season. All the clothing brought in will be displayed in a designated area of the room with a label of that season.

Questions:
1. Why is it possible for some animals to live in the water?
2. Why is it possible for some animals to live out of the water?
3. What are the four seasons of the year?

Grade Two

Biological Science

Animal Survival

CONCEPT TWO: ANIMALS HAVE BODY PARTS ESPECIALLY FORMED FOR GETTING FOOD.

Behavioral Objective:
After having shown the movie with animals eating, the children will answer the following questions: What part of the body did the animal use? How was that part of the body shaped? Did the shape of that part of the body make it easier for the animal to eat?

Motivational Activity:
Did you ever notice how some animals eat? Do they all use the same parts of their bodies? What part of the body do the animals around your house use to eat?

Suggested Activity:
Show the children a movie which shows animals eating.

Questions:
1. Name some animals that eat with the use of their hands.
2. Name some animals that eat with the use of their mouth only.
3. Is the animal's body part that is especially formed for getting food ever used for any other purpose?

Grade Two

Biological Science

Animal Survival

CONCEPT THREE: LIVING THINGS DEPEND ON ONE ANOTHER FOR FOOD, (FOOD CYCLE).

Behavioral Objective:
Having shown ten pictures of animals and one picture of a human being, the children will name one source of food that the animals provide man with and one type of food man gives to each of those animals.

Motivational Activity:
Does any one at your house depend on you for food? Who? Would your dog be able to get his own food if no one in your house fed him? What animals depend on you for food?

Suggested Activity:
Show the children pictures of different animals; such as birds, cows, hens, pigs, cats, dogs. Ask them how those animals get their food and how they help man?

Questions:
1. What would happen to a dog or a cat if people did not feed them?
2. Could a person survive without the food that comes from a cow, pig or hen?
3. Do you think animals are important to people? Why? Why not?

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT FOUR: MAN IS AN ANIMAL.

Behavioral Objective:
After having carefully examined the pictures, the children will make a list of three animals that resemble man, and will tell four characteristics that man and the animals share.

Motivational Activity:
Did you ever pretend you were an animal? What kind? How were you like that animal? How were you different from that animal?

Suggested Activity:
Give each child a picture with different kinds of animals. Give the children another picture of a man. Ask them to compare some of the animals with the pictures of the man. Do they look alike? What is the difference between them?

Questions:
1. What are some animals that resemble man?
2. Is man the only animal that can talk?
3. They say man came from the apes. Do you agree? Why?

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT FIVE: SOME ANIMALS HAVE HARD OUTER COVERINGS.

Behavioral Objective:
The children will be able to name three animals with hard outer coverings.

Motivational Activity:
Did you ever see an animal with a hard outer covering? Did you ever touch it? What did it feel like? Would you be afraid to pick it up?

Suggested Activity:
The children will study the three characteristics of arthropods: animals having more than four legs, having bodies which are segmented in three parts; head, thorax, and abdomen, and not having bone structure. The children will examine an animal in a small group.

Questions:
1. Of what use is a hard outer covering to an animal?
2. Did you like searching for anthropods?
3. What does the word "arthropod" mean?

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT SIX: FISH

Behavioral Objective:
The child will draw the parts of a fish and write a paragraph describing four characteristics of a fish.

Motivational Activity:
Do you have any fish in your house? What colors are they? Are they all the same size? What do you do with them when they die? Do you have any fish around your house? Did you ever go fishing?

Suggested Activity:
The child will read a story or see a film which describes the following characteristics of fish: having scales on their bodies, breathing through the gills, being cold-blooded, having fins and laying eggs.

Questions:
1. Is your body warm or cold? Is your body warmer than a fish's body?
2. Is it possible to live like a fish? Why not?
3. Tell in your own words the kind of life a fish lives.

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT SEVEN: BIRDS

Behavioral Objective:
The child will draw a bird and will write a paragraph describing birds. Including three of the four characteristics of birds.

Motivational Activity:
Did you ever find a bird that had been hurt? Did you try to help it? What kinds of birds have you seen around your house? Did you ever feed them or make a bird feeder for them? Do you know of anyone around your area that feeds birds?

Suggested Activity:
The child will read a story or see a film about the characteristics of birds. The characteristics will include: laying eggs, having feathers on their bodies, breathing through the lungs, and being warm-blooded.

Questions:
1. What animals have soft skins?
2. What would happen if these animals were all the same?
3. Where do these animals live?

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT EIGHT: MAMMALS

Behavioral Objective:
The children will draw a mammal and write a short paragraph about a mammal which includes four of the five characteristics of mammals.

Motivational Activity:
Do you know of any mammals around your house? Are they easy to catch if you wanted to? Are they friendly? wild? tame?

Suggested Activity:
The child will see a film or read a story about mammals. The following characteristics will be discussed: breathing through lungs, feeding on milk when it is born, having hair on some part of its body, bearing live young, and being warm-blooded.

Questions:
1. Are you a mammal?
2. What kind of animal are the following: a swan? a horse? a goldfish?
3. Do any other animals have the same characteristics of mammals?

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT NINE: MAN'S SKELETAL STRUCTURE AND MUSCULAR SYSTEMS ENABLE HIM TO WALK ERECT.

Behavioral Objective:
Having had the opportunity to view various skeletal structures, the child will be asked to show, by indicating on their person where the one important part of the skeleton is located that helps them walk erect.

Motivational Activity:
Did you ever know anyone who had trouble with their back? How did that person walk? Did you ever touch someone's backbone? How did it feel?

Suggested Activity:
Obtain skeletal pictures, (or live models), of a fish, a mammal, a bird, and an amphibian. Compare their structures to the human skeletal structure. Talk about each parts function and what would happen if that part were missing. Discuss the most important parts of the skeletal structure.

Questions:
1. What are some of the jobs of the skeleton?
2. What kind of animals have skeletons?
3. What does the expression, "He has no backbone." mean?

Grade Two

Biological Science

Man, Plants, and Animals

CONCEPT TEN: MAN'S FOOD AND WATER SUPPLY MUST BE PROTECTED FROM ANYTHING HARMFUL THAT MIGHT CAUSE DISEASE.

Behavioral Objective:
After having the children observe the filtering process of milk in the dairy farm and having held the discussion on, "Why the need for filtering milk before processing?", the children will tell two reasons why filtering is important for milk.

Motivational Activity:
When your mother puts away leftovers does she cover them? Why? Did you ever go shopping for some milk and find it was left open? What happened to it? Did you ever get sick after eating a particular type of food? Why?

Suggested Activity:
Take the children to a dairy farm and have them observe the milk being filtered before being processed. At the conclusion of the field trip there will be a discussion on: "Why the need for filtering milk before processing?"

Questions:
1. Does filtering alone make liquids pure and safe?
2. Tell in your own words the filtering process.
3. What would happen if our water supply were not protected?

Grade Two

Earth Science

Air

CONCEPT ELEVEN: AIR HAS WEIGHT AND TAKES UP SPACE.

Behavioral Objective:
The children will tell why the inflated balloon weighs more than the empty balloon.

Motivational Activity:
Did you ever inflate a paper bag? What happened to it? Did you ever sit on top of an inflated balloon?

Suggested Activity:
The children will weigh a balloon when it is empty. The balloon will then be inflated and weighed again. Have the children compare the weights.

Questions:
1. Why did the balloon weigh more when it was inflated?
2. Where else can air be found?
3. What would happen if there were no air?

Grade Two

Earth Science

Water

CONCEPT TWELVE: WATER IS FOUND IN THE AIR.

Behavioral Objective:
After having observed the experiment with the dry socks, where one was placed in water and one was placed in an air tight plastic bag, the children will explain what caused the wetness in the plastic bag.

Motivational Activity:
Did you ever have your hair fixed very pretty then gone outside when it was raining? What happened? Did you ever see the water puddles that are left after a rain storm? What happened to the water in those puddles after awhile?

Suggested Activity:
Fill a jar with water and put a dry sock in it. Put another dry sock in a plastic bag and tie it. Observe an hour later and tell why both socks are wet.

Questions:
1. Where does the water found in the air come from?
2. What are some of the things that contain air?
3. Do you think it is possible to live without air?

Grade Two

Earth Science

Water

CONCEPT THIRTEEN: WATER DISSOLVES MOST SOLIDS.

Behavioral Objective:
After having made a mixture of soil and water, the child will tell where dirt goes when the water is moving.

Motivational Activity:
Did you ever run water over some ice cubes? What happened to the ice cubes? Did you ever see water running over rocks or a waterfall? What do you think happens to those rocks? to other things under the waterfall?

Suggested Activity:
The children will mix soil and water in a jar and observe the jar after thirty minutes.

Questions:
1. Do rocks move with water?
2. What happens when you mix water and dirt?
3. What happens in a flood?

Grade Two

Earth Science

Water and Air

CONCEPT FOURTEEN: HEAVY OBJECTS SINK; LIGHTER OBJECTS FLOAT. AIR IS FOUND IN SOME SOLIDS.

Behavioral Objective:
After having placed objects in a pan and having seen some float and some sink, the child will classify six objects according to whether they float or sink and will tell why.

Motivational Activity:
Did you ever throw anything into a pond? into an ocean? What happened to it? What was it?

Suggested Activity:
A child will place the following objects in a pan of water and will tell whether they float or sink: a pencil, a cork, a letter block, a paper clip, a straw, and a marble.

Questions:
1. What do the words, "float" and "sink" mean?
2. What would happen to the ocean if everything floated?
3. Name some objects that float?

Grade Two

Earth Science

Weather and You

CONCEPT FIFTEEN: FORMS OF PRECIPITATION ARE SNOW, HAIL AND RAIN.

Behavioral Objective:
The children will be able to draw three forms of precipitation on paper.

Motivational Activity:
Have you ever seen anything falling in the sky during a storm other than water? What color was it? Has it ever done any damage? Did you ever get caught in a storm? What kind of a storm was it?

Suggested Activity:
Have the children look up the word "precipitation" in the dictionary. Have them write the definition and read it to the class.

Questions:
1. When it snows what season is it?
2. Name two forms of precipitation.
3. What does the word, "precipitation" mean?

Grade Two

Earth Science

Weather and You

CONCEPT SIXTEEN: MAN'S ACTIVITIES, AS WELL AS HIS FOOD AND CLOTHES ARE INFLUENCED BY WEATHER AND CLIMATE.

Behavioral Objective:
Having compared the temperatures of Alaska, Florida and New York with your existing temperature, the children will be able to tell how much of a difference in temperature there is by mathematical computation.

Motivational Activity:
What are some things you enjoy doing in the winter that you can not do in the summer? Is there a particular time of the year when you find you gain weight? Why?

Suggested Activity:
Obtain a radio report on the average temperature in your location. Using the encyclopedia, compare the temperatures in: Alaska, Florida and New York. Discuss how a person stays warm in those three locations.

Questions:
1. Is the temperature in Alaska the same as the temperature in Florida?
2. What would happen if the people in Alaska did not dress warmly as they did?
3. How can we prove that the temperature in New York, Alaska, and Florida are not the same during the same time of the year?

Grade Two

Earth Science

Weather and You

CONCEPT SEVENTEEN: SOME ANIMALS RESPOND TO A CHANGE IN ENVIRONMENT BY MIGRATING OR HIBERNATING.

Behavioral Objective:
After having seen a movie about how animals prepare for the winter, the children will be able to classify animals in two lists: those who hibernate and those who migrate.

Motivational Activity:
Did you ever wonder where the birds go in the winter? Why do you think there are not many around? What do you think happens to the ants in the winter? Where do they go? Do you think you could stay in your house all winter and not go out for anything at all the way the bears do?

Suggested Activity:
See a movie about how animals prepare for the winter.

Questions:
1. How do squirrels get ready for winter?
2. What does the word "migrate" mean?
3. Why do some animals hibernate?

Grade Two

Earth Science

Weather and You

CONCEPT EIGHTEEN: CLOUDS ARE DROPS OF WATER SUSPENDED IN THE AIR.

Behavioral Objective:
The children will tell what clouds are made of.

Motivational Activity:
Do you always like the weather? What is your favorite type of weather? the worst? Has the weather ever caused any damage to your house? Your neighbors' house? Have you ever been a passenger in a car or walking and not been able to see anything? Why?

Suggested Activity:
Explain how a cloud is formed. (From water that has evaporated from lakes, oceans, and rivers, or from moist soil and plants. When the cloud cannot hold anymore it bursts letting out all the water it had collected, and that is called, rain.) Through the following experiment you can show the child the general idea of what actually takes place. Use a balloon. Fill the balloon with water and continue filling it until it bursts.

Questions:
1. What is a cloud?
2. Are all clouds the same shape? color? size?
3. Are clouds attached to the sky?

Grade Two

Physical Science

Heat and Light

CONCEPT NINETEEN: HEAT CAN BE MEASURED.

Behavioral Objective:
The children will make a bar graph of the correct temperature on three thermometers of different types: medical, food, and room thermometers.

Motivational Activity:
Do you think you can control the amount of sun you receive in the summer? What happens if you get too much sun?
Did you ever take your temperature when you were sick?

Suggested Activity:
The children will read the thermometer when it is hung on the wall, placed on the window sill, placed in warm water, and placed in cold water.

Questions:
1. Why do you need a coat in the winter?
2. What are some things which feel hot? cold?
3. How do temperatures affect us? other living things?

Grade Two

Physical Science

Magnets

CONCEPT TWENTY: LIKE POLES REPEL EACH OTHER; UNLIKE POLES ATTRACT EACH OTHER.

Behavioral Objective:
The children will name three objects that a magnet attracts and three objects that a magnet will not attract.

Motivational Activity:
Did you ever use a magnet? Do you have any magnets in your house? Are they all the same size? Did you ever wonder why a magnet picks up some things and not other things?

Suggested Activity:
Conduct an experiment with metallic and non-metallic objects. Place them in separate boxes labeled A & B. Give the children some magnets. Let them experiment with the magnets to see what they pick up?

Questions:
1. What objects can magnets attract?
2. Were the objects placed in box A, the same as the objects placed in box B?
3. How can we prove that metallic objects stick to magnets?

CAPÍTULO IV

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO UNO: EN NUESTRO AMBIENTE TENEMOS ORGANISMOS VIVIENTES.

Objetivo de Conducta Observable:
Cada niño será capaz de nombrar dos organismos vivientes que fueron recogidos en el camino al bosque.

Actividad de Motivación:
¿Tienes algo en tu casa que tenga vida? ¿Todo en tu casa es viviente? ¿Qué cosas haces para mantener los organismos vivos? ¿Has visto algunos organismos vivientes camino a la escuela?

Actividad Sugerida:
Los niños darán un paseo por el bosque. Cada niño llevará un jarro que tenga huecos en la tapa. Dígales que pongan en el jarro todos los organismos vivientes que encuentren. Al regresar al salón de clase, cada niño hablará sobre lo que recogió y por qué cada organismo se considera ser viviente.

Preguntas:
1. Nombra algunos organismos vivientes.
2. ¿Dónde puedes encontrar organismos vivientes?
3. Algunas personas creen que somos seres vivientes. ¿Es esto correcto?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Cosas Sin Vida

CONCEPTO NÚMERO DOS: EN NUESTRO AMBIENTE HAY COSAS SIN VIDA.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños clasificarán veinte dibujos y dirán si tienen vida o no tienen vida.

Actividad de Motivación:
¿Viste algo camino a la escuela que no tenía vida? ¿Qué tienes en tu casa que sea sin vida? ¿Hay algo cerca de tu casa que no tiene vida?

Actividad Sugerida:
Haz una colección de piedras. Haz preguntas como: ¿Las piedras que coleccionaste ¿comen? ¿respiran? ¿hablan? ¿se visten? En esencia, quieres llevar los niños a la conclusión de que las piedras son cosas sin vida. Habla de otras cosas que pueden ser consideradas sin vida y usa las preguntas ya hechas, como base.

Preguntas:
1. ¿Dónde podemos obtener cosas sin vida?
2. Nombra una cosa que no tiene vida.
3. ¿Cuál es el propósito de las cosas sin vida?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO TRES: LOS ORGANISMOS VIVIENTES, REQUIEREN; AIRE, AGUA Y ALIMENTO.

Objetivo de Conducta Observable:
Luego de haber dado la oportunidad para que observen dos plantas en diferentes ambientes, por tres días, los niños podrán recordar verbalmente dos elementos que se necesitan para mantener las plantas vivas.

Actividad de Motivación:
¿Tienen plantas en sus casas? ¿afuera? ¿Ayudan a cuidarlas? ¿Cuántas veces las cuidan? ¿Nunca se te ha olvidado cuidarlas? ¿Qué pasó?

Actividad Sugerida:
Una planta será encerrada y sellada en una bolsa plástica previamente por tres días, sin que le entre agua o aire. Otra planta parecida será expuesta al aire y será regada durante el mismo tiempo. Al final de los tres días los niños observarán los cambios en las dos plantas. Ellos podrán notar que la planta de la bolsa plástica está a punto de morirse por falta de agua y aire.

Preguntas:
1. ¿Cómo podemos probar que los organismos vivientes requieren aire, agua, y alimento para sobrevivir?
2. ¿Qué crees que pasaría si una persona no comiera, bebiera o respirara?
3. Dime en tus propias palabras lo que le pasó a la planta que tenía agua, y aire.

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO CUATRO: EL AIRE Y EL AGUA PURA SON NECESARIOS PARA LAS PERSONAS.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños distinguirán verbalmente las diferencias entre el agua pura y el agua contaminada, el aire fresco y el aire contaminado, y dirán por qué el aire y el agua puros son necesarios para las personas.

Actividad de Motivación:
¿Hay agua pura cerca de tu casa? ¿agua sucia? ¿Por qué está sucia? ¿Puedes hacer algo para purificarla? ¿Crees que es necesario tener agua limpia? ¿Qué clase de agua tomas? ¿Tomarías agua sucia? ¿Que te podría pasar si tomaras agua sucia?

Actividad Sugerida:
Dele a los niños dos vasos de agua pura. Deje que los niños contaminen el agua con: tierra, papel o cualquier otra cosa que puedan adquirir del salón de clase o de afuera. Pídale a los niños que respiren hondo aire fresco. Discutan el olor del aire. Ahora, coloque un huevo podrido en un recipiente que tenga tapa. Deje que los niños cojan turnos oliendo el contenido. Hable acerca del olor en relación al olor del aire fresco.

Preguntas:
1. ¿Por qué es importante el agua para nosotros?
2. ¿Es el agua igual o diferente al aire?
3. ¿Qué pasaría si no tuvieramos aire?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

CONCEPTO NÚMERO CINCO: EL AIRE Y EL AGUA PURA SON NECESARIOS PARA OTROS ORGANISMOS VIVIENTES.

Objetivo de Conducta Observable:
Tomando parte en una discusión sobre el por qué la hierba se cambió cuando una tabla fue puesta sobre la hierba, los niños podrán decir tres cambios que ocurrieron en el suelo cuando no había aire.

Actividad de Motivación:
¿Quién toma agua? Todas las cosas sin vida y todos los organismos vivientes en el mundo: ¿necesitan agua? ¿por qué? ¿De dónde beben agua los animales? ¿Has visto algún animal beber agua últimamente? ¿De dónde vino esa agua?

Actividad Sugerida:
Nota: (Esta actividad puede ser llevada a cabo exitosamente cuando no haya nieve en el suelo.)
Coloque una tabla de 2' por 4' (o cualquier tamaño), sobre la hierba que esta creciendo. Déjela por una semana. Después de una semana remueva la tabla y deje que los niños observen lo que le ocurrió a la hierba. Discuta como la hierba cambió y como lo hizo. Guíe a los niños para que lleguen a la conclusión de que sin el aire y el agua pura los organismos vivientes se mueren.

Preguntas:
1. ¿Cuáles son algunas de las cosas que causan la contaminación del aire y el agua?
2. Diga en sus propias palabras lo que le ocurrió a la tabla cuando se puso encima de la hierba por una semana.
3. ¿Qué otras cosas podemos poner en la hierba además de la tabla?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO SEIS: LAS PLANTAS VIVEN Y CRECEN.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños, después de haber observado el cambio y el crecimiento de una semilla, por un mes, podrán dibujar dos distintas etapas por las que pasa la semilla.

Actividad de Motivación:
¿Has notado si las plantas de tu casa han crecido? ¿Cómo has notado que han crecido? ¿Tardaron mucho tiempo en crecer?

Actividad Sugerida:
Se le dará a los niños semillas de habichuelas para sembrar en unas tacitas llenas de tierra. Coloque las tacitas en la ventana para que le dé el sol. Riéquelas periódicamente y observe los resultados por un mes. (Usen poca agua.)

Preguntas:
1. Di en tus propias palabras lo que pasó con la semilla de habichuela.
2. ¿Qué elementos recibió la planta en la ventana?
3. ¿Pasan todas las plantas por las mismas etapas?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO SIETE: LOS ANIMALES.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños podrán dibujar un conejillo de India en dos diferentes etapas. Cuando pequeño y ya crecido.

Actividad de Motivación:
¿Te acuerdas de algunos animales de tu vecindario cuando eran pequeños? ¿Les tomó mucho tiempo crecer? ¿Cómo sabes que han crecido? ¿Qué podían hacer cuando eran pequeños? ¿y cuando crecieron?

Actividad Sugerida:
Deles a los niños la oportunidad de tener un conejillo de India en el salón de clase. Deje que los niños le den comida periódicamente. Tómele dos fotografías al conejillo de India. Una cuando esté pequeño al lado de un objeto y otra a los tres meses al lado del mismo objeto. Observen las fotografías y discutan que mantuvo al conejillo de India vivo y creciendo.

Preguntas:
1. ¿Qué mantuvo vivo al conejillo de India?
2. ¿Por qué cambió de tamaño el conejillo de India en las fotografías?
3. ¿Qué les pasaría a los animales si no comieran?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO OCHO: HAY MUCHAS CLASES DE PLANTAS.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dibujarán cuatro clases de plantas de las que vieron en la exhibición de plantas.

Actividad de Motivación:
¿Cuántas clases de plantas observaste camino a la escuela? ¿Cuántas clases de plantas tienes en tu casa? ¿Son todas del mismo color?

Actividad Sugerida:
Deje que los niños hagan una colección de diferentes plantas y semillas y observen las plantas y las semillas crecer por un mes o dos. Exhiba las plantas. Pída a los niños que dibujen las plantas que les gustaron de las que fueron exhibidas.

Preguntas:
1. ¿Qué clases de plantas fueron coleccionadas?
2. Diga en sus propias palabras lo que se hizo con las semillas y los ganchos de plantas que trajeron al salón de clase.
3. ¿En qué se parece una planta a otra planta?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO NUEVE: HAY MUCHAS CLASES DE ANIMALES.

Objetivo de Conducta Observable:
Después que los niños hayan estudiado los animales de la granja, serán capaces de nombrar cinco animales de la granja e imitar los sonidos que ellos emiten.

Actividad de Motivación:
¿Cuántas clases de animales viste cuando venías para la escuela? ¿Son todos los perros iguales? ¿todos los gatos?

Actividad Sugerida:
Deje que los niños miren libros viejos, revistas y Geografía Nacional. Deje que recorten las láminas de los diferentes animales que encuentren. Deje que peguen las láminas de animales en papeles. Haga una exhibición con las láminas.

Preguntas:
1. ¿Qué animales hacen el sonido "cloc"-"cloc"?
2. ¿Se mueven los canguros igual que los elefantes? ¿Explica?
3. ¿En qué se parece un ganso a un pato? ¿En qué se diferencian?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO DIEZ: LOS ORGANISMOS VIVIENTES SE REPRODUCEN.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños nombrarán oralmente tres etapas del ciclo de vida del salmón.

Actividad de Motivación:
¿Hay alguien en tu casa que se parezca a tu papá o a tu mamá? ¿Tienes animales en tu casa? ¿Has visto los cachorros de algunos animales? ¿A quién se parecen?

Actividad Sugerida:
Hagan una dramatización del ciclo de vida del salmón. (Consulten la enciclopedia.) Los niños dibujarán lo que recuerdan del ciclo de vida del salmón, después de haber visto la dramatización.

Preguntas:
1. ¿Qué clase de cachorros tienen los perros?
2. ¿Qué clase de cachorros tienen los gatos?
3. ¿En qué se parece el salmón pequeñito a su mamá?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO ONCE: EL CUERPO HUMANO CRECE Y CAMBIA CONSTÁNTEMENTE.

Objetivo de Conducta Observable:
Dándole un duplicado con dibujos de objetos de un niño ya crecido y objetos que todavía puede usar, los niños cercarán los objetos que no usan porque han crecido.

Actividad de Motivación:
¿Tienen bebés en su casa? ¿Eres mayor o menor que el bebé? ¿Cómo sabes que eres mayor o menor?

Actividad Sugerida:
Durante una semana, pidale a los niños que traigan objetos que no puedan ser usados por un niño de cinco años porque ya ha crecido. También objetos que ahora usan porque ya han crecido. Deles la oportunidad de explicar el por qué un objeto no puede ser usado más o por qué lo usan ahora. (Por ejemplo: una sillita, una maraca, un cepillo de dientes, un coche, una botella.)

Preguntas:
1. ¿Cuál es la diferencia entre un bebé y un niño de cinco años?
2. ¿Continúa creciendo una persona siempre? ¿Cómo lo sabes?
3. ¿Qué ayuda el crecimiento de una persona? ¿Qué impide el crecimiento de una persona?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO DOCE: LAS PARTES DEL CUERPO HUMANO.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de señalar las partes del cuerpo en un cartel, los niños podrán nombrar cinco partes del cuerpo.

Actividad de Motivación:
¿Dónde tienes los ojos? ¿la nariz? ¿la boca? ¿Con qué comes? ¿Con qué oyes? ¿Tienen todos en tu casa una nariz? ¿una boca? ¿Para qué usas las piernas? ¿los brazos?

Actividad Sugerida:
Use un pedazo grande de papel, del tamaño del cuerpo de un niño de cinco años. Traze el cuerpo de cada niño. Los niños pueden colorear sus cuerpos mientras identifican sus partes.

Preguntas:
1. ¿Cuáles son las partes más importantes del cuerpo?
2. ¿Cuál es la función de la cabeza? ¿las manos? ¿las piernas?
3. ¿Qué pasaría si no tuviéramos manos?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO TRECE: LAS FAMILIAS SON PARECIDAS EN ALGÚNOS ASPECTOS Y DIFERENTES EN OTROS.

Objetivo de Conducta Observable:
Mediante el uso de láminas de familias de dos diferentes culturas, los niños podrán mencionar una semejanza y una diferencia en los miembros de cada familia.

Actividad de Motivación:
¿De qué color es el cabello de tú mamá? ¿de tú papá? ¿de tú abuela? ¿Todos se visten del mismo modo? ¿Usan el mismo color de ropa? ¿Se alimentan igual? ¿cómo se alimentan ustedes? ¿Qué comen ellos?

Actividad Sugerida:
Enseñeles fotografías de dos familias de diferentes culturas. Dele a los niños la oportunidad de comparar las semejanzas y las diferencias de las dos familias.

Preguntas:
1. ¿Son iguales todas las familias?
2. ¿Actúan iguales todas las familias?
3. ¿Una familia que habla Español se comporta de la misma manera que una familia que habla Inglés?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO CATORCE: LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON IGUALES EN ALGUNOS ASPECTOS PERO DIFERENTES EN OTROS.

Objetivo de Comportamiento:
El niño podrá mencionar una cosa que sea diferente acerca de un miembro en particular de la familia. Mencionará otra que sea igual entre todos los miembros de la familia.

Actividad de Motivación:
¿Qué color de ojos tienes? ¿y tú hermano? ¿y tú hermana? ¿Con qué juguetes juegas? ¿Con qué juguetes juegan tus hermanos? ¿Tienen ustedes los mismos amigos? ¿Comen ustedes los mismos alimentos?

Actividad Sugerida:
(Un niño y su familia serán seleccionados para esta actividad.) El maestro mandará una nota a casa de la familia del niño para ver si consigue una fotografía de la familia. Los retrato(s) serán puestos para que todos los vean. Y le preguntará a los niños que cosas son iguales en los miembros de la familia y cuales son diferentes.

Preguntas:
1. ¿Quién en tu familia no se parece a los demás miembros de la familia?
2. ¿Diga una cosa que hace a su familia diferente a otras?
3. ¿Qué pasaría si todas las familias fueran iguales?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO QUINCE: EL CUERPO HUMANO NECESITA BUENA NUTRICIÓN.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños podrán decir una razón por la cuál el cuerpo humano necesita buena nutrición.

Actividad de Motivación:
¿Qué clases de alimentos comes? ¿Qué alimentos te gustan más? ¿menos? ¿Qué alimentos comes más? ¿Has visto a alguien con los dientes dañados? ¿Has visto a alguien enfermo? ¿delgado?

Actividad Sugerida:
Se presentarán cartelones con los siete grupos de alimentos y se repasarán los mismos, con el número de veces el alimento que debemos comer diariamente. Dele a los niños revistas con fotografías de comida. Pídale que hagan un plan de una comida cortando fotografías y pegándolas en papel.

Preguntas:
1. ¿Por qué comemos?
2. ¿Por qué todos no comemos lo mismo?
3. ¿Qué pasa cuando no comemos la comida debida?

Kindergarten

Ciencias Biológicas

CONCEPTO NÚMERO DIECISEIS: LOS CINCO SENTIDOS.

Objetivo de Conducta Observable:
De un conjunto de diez objetos, los niños harán subconjuntos más pequeños y dirán por qué ciertos objetos fueron agrupados.

Actividad de Motivación:
¿Cómo se llama lo que usas para tocar? ¿Cuántas personas en tu casa usan las orejas para oír? ¿Cuáles fueron algunos sonidos que tu oíste camino a la escuela? ¿Qué viste hoy? ¿Qué tocaste hoy? ¿Qué oíste hoy?

Actividad Sugerida:
De un conjunto de diez objetos, que se pueden poner sobre la mesa, como: una manzana, una peseta, un bloque, un alfiler, un clavo, una presilla, un lápiz, una bola roja, una canica blanca y otra roja, los niños harán subconjuntos y dirán por qué ciertos objetos fueron agrupados.

Preguntas:
1. ¿Qué sucedería si no tuvieramos nariz?
2. ¿Cuál es tu olor favorito?
3. ¿Por qué agrupaste los objetos como lo hiciste?

Kindergarten

Ciencias Terrestres

CONCEPTO NÚMERO DIECISIETE: LA TIERRA TIENE LA FORMA DE UNA BOLA REDONDA.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber visto un bote de papel moverse a través de una superficie redonda y el mismo bote viajando en una superficie plana, los niños dirán lo que observaron en los barcos que viajaban por las diferentes superficies.

Actividad de Motivación:
¿Cómo es la forma de una bola? ¿Qué cosas son redondas? ¿Puédes cerrar tus puños para que parezcan una bola?

Actividad Sugerida:
Mueva el bote, (hecho) de papel, sobre la superficie de un papel. Explique que si la tierra fuera plana siempre veríamos todo el bote aún cuando este lejos.

Ahora mueva el bote, a lo largo de la superficie de un globo o de una bola, hacia Usted, así.

Ya que el mundo es redondo, se puede ver solamente la cima del bote cuando está lejos.

A medida que el bote se va acercando, se puede ver más del bote.

Finalmente, cuando está más cerca se puede ver todo el bote.

Se puede ver más y más del bote a medida que avanza sobre la curva de la tierra.

Preguntas:
1. Di en tus propias palabras el tamaño del bote mientras se movía a lo largo de la superficie de la bola.
2. Alguna gente cree que la tierra es plana. ¿Es esto correcto?
3. ¿Qué sucedería si la tierra fuera plana?

Kindergarten

Ciencias Terrestres

CONCEPTO NÚMERO DIECIOCHO: CASI TODA LA SUPERFICIE DE LA TIERRA ESTA CUBIERTA POR AGUA SALADA.

Objetivo de Conducta Observable:
Dándoles un mapa del mundo, los niños podrán colorear el agua-azul y la tierra-marrón y dirán si hay más agua o más tierra en el mundo.

Actividad de Motivación:
¿Has probado el agua salada? ¿Adónde? ¿Has nadado en agua salada? ¿En qué otra clase de agua has nadado?

Actividad Sugerida:
Deje que los niños prueben agua fresca y una mezcla de agua y sal. Enseñeles un globo e indique dónde se puede encontrar agua fresca y agua salada. Deles a los niños un mapa del mundo para que coloreen el agua salada-azul y la tierra-marrón. Pídales a los niños que se fijen si hay más agua o tierra en el mundo.

Preguntas:
1. ¿Es el agua salada igual que el agua fresca?
2. ¿Qué dos cosas se pueden encontrar en la superficie de la tierra?
3. ¿Qué sucedería si la tierra no tuviera agua?

Kindergarten

Ciencias Terrestres

CONCEPTO NÚMERO DIECINUEVE: LAS ESTACIONES DIFERENTES OFRECEN TIEMPOS DIFERENTES.

Objetivo de Conducta Observable:
Al pedirle que hable sobre una estación particular del año, el niño podrá decir tres características de esa estación del año.

Actividad de Motivación:
¿Te gusta cuando llueve? ¿Cuándo nieva? ¿Qué haces adentro cuando esta lloviendo? ¿Prefieres estar adentro o afuera cuando nieva?

Actividad Sugerida:
(Para hacerlo durante el año escolar.)
En septiembre-Se discutirán las actividades del verano, las características del tiempo y la ropa que usaron.
En octubre, noviembre y diciembre-Se discutirán las actividades del otoño, las características del tiempo y la ropa que usaron.
En enero, febrero, y marzo-Se discutirán las actividades del invierno, las características del tiempo y la ropa que usaron.
En abril, mayo y junio-Se discutirán las actividades de la primavera, las características del tiempo y la ropa que usaron.

Preguntas:
1. ¿Qué causó la caída de las hojas de los árboles en otoño?
2. Explica la diferencia entre la primavera y el verano.
3. ¿Qué clases de actividades hace la gente durante el invierno?

Kindergarten

Ciencias Terrestres

CONCEPTO NÚMERO VEINTE: EL AIRE QUE SE MUEVE SE LLAMA VIENTO.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños podrán decir qué se necesitó para hacer girar la veleta.

Actividad de Motivación:
¿Qué les sucede a las hojas en un día de viento? ¿Cómo se ven las ramas de los árboles en un día de viento? ¿Qué le sucede a tu pelo en un día de viento? ¿Cómo te vistes en un día de viento?

Actividad Sugerida:
Provea a cada niño con una veleta y dígales que la hagan girar. Pídales que describan la actividad de la veleta cuando ninguna fuerza de aire es aplicada.

Preguntas?
1. ¿Qué significa la palabra VIENTO?
2. ¿Por qué ocurrió el movimiento de la veleta?
3. ¿De dónde pudo haber venido el aire que hizo girar la veleta?

CAPÍTULO V

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO UNO: LAS ESTACIONES DEL AÑO AFECTAN LOS ORGANISMOS VIVIENTES.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dibujarán un árbol en el invierno y otro árbol floreciendo en la primavera.

Actividad de Motivación:
¿Has notado alguna vez los árboles donde vives, cuando empieza a hacer frío? ¿Qué les sucede? ¿a las flores? ¿a los animales? ¿a la hierba?

Actividad Sugerida:
Los niños observarán un árbol a través de una ventana de la escuela. Dos días a la semana en diciembre, y dos semanas en el mes de abril.

Preguntas:
1. Explica que le sucede a los árboles durante el invierno.
2. ¿Qué estación del año es cuando usamos botas y guantes?
3. ¿Qué estación del año es cuando recogemos las hojas?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO DOS: ANIMALES QUE SE MUEVEN DE DIFERENTES MANERAS.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños nombrarán dos animales que vuelen, dos que corran, dos que naden y dos que se arrastren.

Actividad de Motivación:
¿Has tratado de imitar el andar de un animal? ¿Tienes algún animal alrededor de tu casa que camine en forma diferente a la que debe? ¿Caminan todos igual?

Actividad Sugerida:
Usando un retrato de diferentes animales diga como se mueven. Observen los animales en el zoológico o en el "zoológico" de la escuela.

Preguntas:
1. ¿En qué se parecen un canguro y un conejo?
2. Algunas personas dicen que otras personas caminan como tortugas. ¿Qué crees que quieren decir con eso?
3. ¿Qué crees de la expresión, "Ella nada como un pez."?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO TRES: ALGUNOS ANIMALES NACEN DE UN HUEVO; OTROS NACEN VIVOS.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños recortarán de algunas revistas, retratos de animales y escribirán la palabra "huevo" al lado de aquel animal que nace de un huevo.

Actividad de Motivación:
¿Te has encontrado alguna vez un cascarón de huevo? ¿De qué color? ¿De qué tamaño? ¿De dónde crees que salió? ¿Vienen todos los animales de los huevos? ¿Cuáles crees que no? ¿De dónde crees que vienen si no es del huevo?

Actividad Sugerida:
Deje que los niños dibujen un animal que ellos creen viene del huevo. Deje que dibujen un animal que ellos creen no viene del huevo. Haga que cada niño comente de su dibujo. Permita que los niños estén o no estén de acuerdo entre ellos.

Preguntas:
1. ¿Nacen los pollitos de la misma manera que nacen los gatos? ¿Explica?
2. ¿Pueden los animales caminar cuando nacen?
3. ¿En qué se parecen el pavo y la gallina?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO CUATRO: ALGUNOS ANIMALES SON BUENOS ANIMALES DOMÉSTICOS.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños nombrarán cuatro animales que pueden vivir con ellos en su casa.

Actividad de Motivación:
¿Tienes algún animal doméstico en tu casa? ¿Pueden comer lo mismo que ustedes? ¿Crees que un elefante puede ser un animal doméstico? ¿Por qué?

Actividad Sugerida:
Visite una tienda en su vecindario de animales domésticos y discuta como cuidan los animales.

Preguntas:
1. ¿Qué animal puede vivir en tu casa?
2. ¿Qué le sucede a un pez si se le alimenta demasiado?
3. ¿Cómo cuidas tu animal doméstico?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO CINCO: LOS ANIMALES VIVEN EN DIFERENTES CLASES DE HOGARES.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber pareado los animales y sus hogares, los niños dibujarán y nombrarán cinco animales diferentes y el hogar donde viven.

Actividad de Motivación:
¿Cuál es tu animal favorito? ¿Dónde vive? ¿En qué otros lugares puede vivir? ¿Dónde viven los animales que te rodean? ¿Son todos los hogares iguales? ¿En qué se diferencian?

Actividad Sugerida:
Dele a los niños una actividad, tipo rompecabezas, que contenga retratos de varios animales y de sus hogares. Oralmente paree con los niños el hogar que corresponda a cada animal. Deje jugar a los niños, dándoles turnos con la actividad, pareando a cada animal con sus respectivos hogares.

Preguntas:
1. ¿Cómo se llama la casa de los pájaros?
2. ¿Duermen los osos todo el invierno?
3. ¿En qué son iguales las granjas y los zoológicos?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO SEIS: LAS PERSONAS DEPENDEN DE LOS ANIMALES PARA SU ALIMENTACIÓN Y VESTIMENTA.

Objetivo de Conducta Observable:
Dándole cuatro dibujos de animales y cuatro dibujos de diferentes clases de alimentos y ropas, los niños podrán parear el animal con su producto correspondiente.

Actividad de Motivación:
¿Comen ustedes algunos alimentos que vienen de los animales? ¿Qué clase de alimentos? ¿Es necesario comer de esas clases de alimentos? ¿Usan ustedes ropa que proveen los animales? ¿Qué clase de ropa es? ¿Necesitamos usar esa clase de ropa?

Actividad Sugerida:
Corten retratos de alimentos en revistas o periódicos. Clasifiquen los alimentos en cuatro grupos: carne, productos de lechería, frutas y vegetales. Diga qué productos son derivados de animales y qué productos son derivados de plantas.

Preguntas:
1. ¿Qué producen las vacas?
2. ¿Cómo se pasteuriza la leche?
3. Las personas dicen que las vacas son importantes en el mundo. ¿Estás de acuerdo?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO SIETE: LAS PLANTAS VERDES NECESITAN: SOL, AGUA Y AIRE PARA CRECER.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños explicarán el por qué la planta de habichuelas que estaba cubierta no creció saludable.

Actividad de Motivación:
¿Tienes plantas en la casa? ¿Quién las cuida? ¿Dónde están localizadas? ¿Cómo las alimentas? ¿Qué haces cuando comienzan a morirse?

Actividad Sugerida:
Los niños tendrán dos plantas idénticas de habichuelas en diferentes jarros. Una planta estará cubierta por cuatro días y la otra planta estará descubierta. Los niños observarán y describirán las plantas todos los días.

Preguntas:
1. ¿Por qué se mueren las plantas?
2. Las hojas en las dos plantas, ¿cambiaron?
3. ¿Qué pasaría con las plantas si no recibieran sol?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO OCHO: LA MAYORÍA DE LAS PLANTAS TIENEN RAÍZ, TALLO Y HOJAS.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dibujarán una planta y marcarán las cuatro partes básicas.

Actividad de Motivación:
¿Has desgarrado alguna vez una planta? ¿Qué vistes? ¿Cómo son los tallos y las hojas de las plantas de tu casa? Tienen todas las plantas raíz, tallo y hojas?

Actividad Sugerida:
Los niños examinarán tres plantas y discutirán las raíces, el tallo, las hojas, y las flores.

Preguntas:
1. ¿Qué vemos dentro de una semilla?
2. ¿Qué plantas comemos que son tallos? ¿Qué plantas comemos que son hojas?
3. ¿Dónde está localizado el tallo de la planta? ¿las raíces? ¿la flor? ¿la hoja?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

Organismos Vivientes

CONCEPTO NÚMERO NUEVE: LAS SEMILLAS PRODUCEN PLANTAS SEMEJANTES A LAS PLANTAS DE DONDE PROVIENEN.

Objetivo de Conducta Observable:
El niño tomará una semilla en particular y conociendo de que fruta o vegetal vino, el niño podrá decir, qué producirá la semilla cuando sea sembrada.

Actividad de Motivación:
¿Nunca has sembrado una semilla? ¿Qué obtuviste de ella? ¿De dónde obtuviste la semilla? ¿Son todas las semillas parecidas?

Actividad Sugerida:
Corte un tomate. Expóngale las semillas para que todos las vean. Siembre las semillas del tomate y observe los resultados por un período de tiempo, hasta que la planta produzca otros tomates.

Preguntas:
1. ¿Toman todas las plantas el mismo período de tiempo para crecer?
2. ¿De dónde vienen las semillas?
3. ¿Son todas las semillas del mismo tamaño? ¿forma? ¿color?

Grado Uno

Ciencias Terrestres

¿De qué se compone la tierra?

CONCEPTO NÚMERO DIEZ: EL AGUA PUEDE SER LÍQUIDA, SÓLIDA O GASEOSA.

Objetivo de Conducta Observable:
Habiéndole dado un duplicado con nombres de estados del agua; (aguanieve, nieve, granizo, nube, niebla y hielo), los niños dirán yerbalmente que tres de las formas son: líquida, sólida o gaseosa.

Actividad de Motivación:
¿Qué le sucede a un pedazo de hielo después que te lo pones en la boca? ¿Dónde has visto agua en forma líquida? ¿sólida? ¿gaseosa?

Actividad Sugerida:
Haga un experimento con agua en los tres estados, (líquido, sólido y gaseoso). Ponga doce pedazos de hielo en un recipiente. Deje que se derrita, entonces lo calienta, y lo deja evaporar. Sostenga una discución con los niños acerca de donde han visto el agua en los tres estados: líquido, sólido y gaseoso.

Preguntas:
1. Nombra dos sitios donde se puede encontrar agua sólida.
2. ¿Es posible inhalar agua? ¿Cómo?
3. ¿Que sucedería si todo el agua de la tierra fuera líquida, sólida o gaseosa?

Grado Uno

Ciencias Biológicas

¿De qué se compone la tierra?

CONCEPTO NÚMERO ONCE: LA SUPERFICIE DE LA TIERRA CAMBIA CONSTANTEMENTE.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dirán lo que le sucede a un recipiente plástico, lleno de agua, cuando se congela.

Actividad de Motivación:
¿Has caminado alguna vez sobre la hierba después de haber llovido por varios días? ¿Qué sentíste? ¿Has caminado sobre la hierba cuando ha estado fría por varios días? ¿Qué sentíste? ¿Has observado algún animal construyendo una casa debajo de la superficie de la tierra? ¿Cómo se veía la superficie de la tierra?

Actividad Sugerida:
Los niños llenarán un recipiente plástico de agua y lo sellarán fuertemente. El recipiente será puesto en el congelador por un día. El siguiente día los niños observarán el recipiente y dirán lo ocurrido.

Preguntas:
1. ¿Crées que la superficie de la tierra dejará de cambiar?
2. ¿Qué sucedería si la superficie de la tierra nunca cambiara?
3. Nombre tres cosas que causen cambios en la superficie de la tierra.

Grado Uno

Ciencias Terrestres

El Sistema Solar

CONCEPTO NÚMERO DOCE: EL SOL LE PROVEE A LA TIERRA DE LUZ Y CALOR.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dirán por qué los días en la primavera son más calientes que los del invierno.

Actividad de Motivación:
¿Mientras nadabas, ¿has encontrado algún lugar, caliente en el agua? ¿Cómo crees que llegó allí? ¿Puedes mirar directamente al sol? ¿Por qué no?

Actividad Sugerida:
Se hará una hoja de información todos los lunes desde el primero de marzo hasta el primero de junio. Los niños escribirán la temperatura, el tiempo y la ropa que usaron durante esos días.

Preguntas:
1. ¿Es el invierno igual que la primavera? ¿Por qué no?
2. ¿Por qué es oscuro en la noche?
3. ¿Es más caliente el día que la ncche? ¿Por qué?

Grado Uno

Ciencias Terrestres

El Sistema Solar

CONCEPTO NÚMERO TRECE: EL SOL ES EL CENTRO DEL SISTEMA SOLAR.

Objetivo de Conducta Observable:
Haciendo en la pizarra un dibujo del sol rodeado de sus planetas, el niño dirá dos razones de: ¿Por qué el sol es el centro del sistema solar?

Actividad de Motivación:
¿Has sido tú alguna vez el centro de atracción? ¿Por qué? ¿Fue algo que hiciste? ¿que dijiste? ¿Siendo el centro de atracción, cress que eras tú el importante o que la ocasión era la importante?

Actividad Sugerida:
Hable acerca del sol en comparación a los nueve planetas. Hable hacerca de su masa, la fuerza de gravedad que mantiene los otros planetas girando a su alrededor. Haga que los niños dibujen el sol y los nueve planetas a su alrededor.

Preguntas:
1. ¿Por qué el sol es el centro del sistema solar?
2. ¿De qué se compone el sistema solar?
3. ¿Cuáles son algunas de las cosas que el sol hace?

Grado Uno

Ciencias Terrestres

El Sistema Solar

CONCEPTO NÚMERO CATORCE: EL DÍA Y LA NOCHE SE PRODUCEN POR LA ROTACIÓN DE LA TIERRA.

Objetivo de Conducta Observable:
Usando una linterna y una bola, los niños harán girar la bola y describirán lo que le sucedió a la mancha en la bola. Los niños dirán que causa el día y la noche.

Actividad de Motivación:
¿Qué parte del día te gusta más? ¿Por qué? ¿Nunca le has tenido miedo a la oscuridad? ¿Has deseado que nunca oscurezca?

Actividad Sugerida:
Obtenga una linterna y un globo. Diga como la tierra gira alrededor de su eje, el cual es una línea imaginaria que conecta al Polo Norte y al Polo Sur. El movimiento giratorio hace que el sol parezca moverse de este a oeste, y cause el día y la noche de la tierra. Encienda la linterna en una parte del globo y comienze a girar el globo, de modo que la luz ahora cambie a otra parte del globo mientra se está moviendo.

Preguntas:
1. ¿Qué pasaría si nunca tuvieramos la luz del sol?
2. ¿Qué movimiento de la tierra causa el día y la noche?
3. ¿En todas las partes del mundo reciben la luz del sol al mismo tiempo?

Grado Uno

Ciencias Terrestres

El Sistema Solar

CONCEPTO NÚMERO QUINCE: EL SOL ES UNA ESTRELLA.

Objetivo de Conducta Observable:
Dándole la oportunidad de participar en una discusión de la Via Lactea, los niños podrán dibujar, sin la ayuda de ningún libro y sin la ayuda del maestro, la Via Lactea espiral y el sol dentro de los brazos espirales. Los niños también podrán decir verbalmente que el sol también es una estrella y que es parte de la Via Lactea.

Actividad de Motivación:
¿Has usado el sol para algo? ¿Nunca te ha hecho daño el sol? ¿Nunca has deseado que no salga el sol?

Actividad Sugerida:
Estudia la Via Lactea. Usa una enciclopedia como referencia. Explica como la Via Lactea se compone de más de un billón de estrellas. Las estrellas en la Via Lactea se despliegan en forma de abanico de manera espiral con muchos brazos diferentes, y cerca del medio de uno de esos brazos esta localizado el sol. Lleve a los niños a un planetario para mostrarles en el cielo donde está localizada la Via Lactea.

Preguntas:
1. ¿Es importante el sol para las personas?
2. ¿Hay solamente un sol?
3. ¿Qué pasaría si el sol se nos acercara o se nos alejara?

Grado Uno

Ciencias Físicas

Materia

CONCEPTO NÚMERO DIECISEIS: LAS MATERIAS SE DIFERENCIAN EN COLOR, FORMA, TEXTURA Y PESO.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dirán que dos colores se necesitan mezclar para obtener los siguientes colores: anaranjado, verde, violeta y rosa.

Actividad de Motivación:
¿Cuántas piezas diferentes de ropa tienes? ¿Están todas hechas del mismo material? ¿Son todas del mismo color? ¿Son todas de la misma forma?

Actividad Sugerida:
Los niños experimentarán mezclando los colores rojo, amarillo y azul para ver cuales otros colores pueden obtener.

Preguntas:
1. ¿Qué quiere decir la frase, mezclando colores?
2. ¿Qué obtienes cuando mezclas rojo y azul? ¿rojo y amarillo? ¿amarillo y azul?
3. ¿Cómo obtienes los colores anaranjado, verde y violeta?

Grado Uno

Ciencias Físicas

Máquinas

CONCEPTO NÚMERO DIECISIETE: LAS MÁQUINAS AYUDAN A LAS PERSONAS A TRABAJAR.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dibujarán cuatro diferentes clases de máquinas que ayuden a las personas a hacer su trabajo.

Actividad de Motivación:
¿Sus padres trabajan? ¿Qué clase de trabajo hacen? ¿Qué clase de máquinas usan para hacer su trabajo? ¿En su casa usted hace algún trabajo? ¿Qué clases de máquinas usas en su casa?

Actividad Sugerida:
Se le pedirá a los niños que escriban los nombres de los utensilios eléctricos que usan en sus casas y de cualquier otra cosa que ayudan a las personas a hacer su trabajo dentro y fuera de la casa. La lista de cada niño sera discutida. Las máquinas mencionadas van a ser escritas en la pizarra para vocabulario. Serán mencionadas las diferentes clases de máquinas que ayudan a la gente a hacer su trabajo.

Preguntas:
1. ¿Todas las máquinas que ayudan a las personas tienen ruedas?
2. ¿Las máquinas son necesarias para trabajar? ¿Por qué? ¿Por qué no?
3. Nombra algunas máquinas que se encuentran en tu casa.

Grado Uno

Ciencias Físicas

Máquinas

CONCEPTO NÚMERO DIECIOCHO: HAY DIFERENTES CLASES DE MÁQUINAS.

Objetivo de Conducta Observable:
Habiéndole dado la oportunidad de usar máquinas simples como: un destornillador, una cuchilla, y unas tijeras, los niños nombrarán cuatro diferentes clases de máquinas.

Actividad de Motivación:
¿Cuántas máquinas tienes en tu casa? ¿Para qué las usas? ¿Vives al lado de alguna fábrica? ¿Qué clase de trabajo hacen en esa fábrica? ¿Qué clase de máquinas crees que usan?

Actividad Sugerida:
Los niños usarán las siguientes máquinas simples: un cascanueces, unas tijeras, un cuchillo, un martillo y un destornillador. Sostenga una discusión sobre el uso de cada máquina y qué otro uso se le puede dar a cada máquina.

Preguntas:
1. ¿Qué clase de máquinas tenemos en el salón de clase?
2. Haga una lista de todas las máquinas que puedas pensar.
3. ¿Qué sucedería si no tuvieramos máquinas?

Grado Uno

Ciencias Físicas

El Sonido

CONCEPTO NÚMERO DIECINUEVE: EL SONIDO ES PRODUCIDO POR MATERIAS VIBRANTES.

Objetivo de Conducta Observable:
El niño hará un sonido con una faja de goma y dirá cómo el sonido es producido.

Actividad de Motivación:
¿Pueden hacer algunos sonidos con las manos? ¿con la boca? ¿Puedes producir un sonido con algún objeto? ¿Puedes hacer ese sonido alto y bajo?

Actividad Sugerida:
Los niños pondrán una faja de goma entre dos puntos, cogerán la goma mientras la estrechan y la aflojan.

Preguntas:
1. ¿Qué clases de sonidos oyes en la ciudad?
2. ¿Qué cosas producen sonidos suaves?
3. ¿Cuál es tu sonido favorito?

Grado Uno

Ciencias Físicas

El Sonido

CONCEPTO NÚMERO VEINTE: LOS SONIDOS NOS AYUDAN A DECIR LO QUE ESTÁ PASANDO A NUESTRO ALREDEDOR.

Objetivo de Conducta Observable:
Se les pedirá a los niños que cierren los ojos. Se hará un ruido. Se le preguntará a los niños que fue ese ruido y donde se puede oir esa clase de sonido.

Actividad de Motivación:
¿Nunca has oído un ruido que te haya asustado? ¿Hay sonidos que te agrada oir? ¿Siempre puedes distinguir un ruido cuando lo oyes? ¿Siempre puedes decir de donde viene ese ruido?

Actividad Sugerida:
El salón de clase debe de estar en completo silencio para esta actividad. Haga una lista en la pizarra de los ruidos que se oyen a su alrededor. Repase la lista y hable de la situación que estaba pasando cuando se produjo el ruido.

Preguntas:
1. ¿Hay alguna diferencia entre la música y el ruido?
2. ¿Qué causa el sonido?
3. ¿Por qué algunos sonidos suenan más altos que otros?

CAPÍTULO VI

Grado Dos

Ciencias Biológicas

Animales Sobrevivientes

CONCEPTO NÚMERO UNO: LOS ANIMALES SE ADAPTAN A LOS AMBIENTES.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber completado la actividad, los niños podrán decir tres cosas que las personas usan para cada estación del año que ayudan al hombre a adaptarse a los cambios de tiempo en su medio ambiente.

Actividad de Motivación:
¿Tienes animales que viven en tu casa todo el tiempo? ¿Hay ciertas cosas en las que tienes que adiestrarlos, para que hagan o no hagan? ¿Has llevado alguna vez a tu casa un conejo o una ardilla? ¿Qué les pasaría en cuanto a su comportamiento? ¿Qué dirían tus padres?

Actividad Sugerida:
Muestre retratos de las cuatro estaciones del año: primavera, verano, otoño e invierno. Divida a los niños en cuatro grupos y deles a cada grupo un retrato de cada una de las estaciones del año. Pida a los niños que traigan ropa que ellos usarían en la estación del año dada. La ropa traída será exhibida en un área designada del salón marcada con dicha estación del año.

Preguntas:
1. ¿Por qué es posible para algunos animales vivir en el agua?
2. ¿Por qué es posible para algunos animales vivir fuera del agua?
3. ¿Cuáles son las cuatro estaciones del año?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

Animales Sobrevivientes

CONCEPTO NÚMERO DOS: LOS ANIMALES TIENEN PARTES DE SU CUERPO FORMADAS ESPECIALMENTE PARA PODER OBTENER ALIMENTOS.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber mostrado la película de animales comiendo, los niños contestarán las siguientes preguntas: ¿Qué parte del cuerpo usaron los animales? ¿Cómo estaba la parte del cuerpo formada? ¿La forma del cuerpo del animal le facilitó buscar su alimentación?

Actividad de Motivación:
¿Has notado alguna vez como comen algunos animales? ¿Usan todas las partes del cuerpo? ¿Qué parte del cuerpo usan los animales alrededor de tu casa para comer?

Actividad Sugerida:
Muestre a los niños una película que enseñe animales comiendo.

Preguntas:
1. Nombra algunos animales que usan sus patas para comer.
2. Nombra algunos animales que usan solamente su boca para comer.
3. ¿La parte del cuerpo del animal que esta formada especialmente para buscar sus alimentos nunca fue usada para otro propósito?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

Animales Sobrevivientes

CONCEPTO NÚMERO TRES: LOS ORGANISMOS VIVIENTES DEPENDEN EL UNO DEL OTRO PARA SU ALIMENTACIÓN, (CICLO DE ALIMENTACIÓN).

Objetivo de Conducta Observable:
Habiéndoles enseñado diez retratos de animales y uno de un ser humano, los niños podrán nombrar una fuente de alimentación que los animales proveen al hombre y que clase de alimentación da el hombre a estos animales.

Actividad de Motivación:
¿Alguien en tu casa depende de ti para su alimentación? ¿Quién? ¿Podrá tu perro alimentarse sin la ayuda de alguien en tu casa? ¿Qué animales dependen de ti para su alimentación?

Actividad Sugerida:
Enseñe a los niños diferentes retratos de animales; como pájaros, vacas, gallinas, cerdos, gatos y perros. Pregunte a los niños como los animales adquieren su alimentación y como estos ayudan al hombre.

Preguntas:
1. ¿Qué le pasaría a un perro o gato si no se le diera alimentación?
2. ¿Podrá sobrevivir una persona sin el alimento que proveen las vacas, los cerdos y las gallinas?
3. ¿Creés qué los animales son importantes a las personas? ¿Por qué? ¿Por qué no?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO CUATRO: EL HOMBRE ES UN ANIMAL.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber examinado los retratos cuidadosamente, los niños harán una lista de tres animales que se parezcan al hombre, y dirán cuatro características que el hombre y los animales comparten.

Actividad de Motivación:
¿Has pretendido ser un animal alguna vez? ¿Qué clase? ¿Como te verías? ¿Cómo te diferencias de ese animal?

Actividad Sugerida:
Dele a cada niño un retrato de diferentes clases de animales. Dele otro retrato de un hombre. Pídale que comparen algunos de los animales con el retrato del hombre. ¿Se parecen? ¿Cuál es la diferencia entre ellos?

Preguntas:
1. ¿Cuáles son algunos de los animales que se parecen al hombre?
2. ¿Es el hombre el único animal que puede hablar?
3. Dicen que el hombre vino de los simios. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO CINCO: ALGUNOS ANIMALES TIENEN CAPARAZÓN.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños podrán nombrar tres animales con caparazón.

Actividad de Motivación:
¿Has visto algún animal con caparazón? ¿La has tocado? ¿Cómo se sintió? ¿Tendrás miedo de levantarla?

Actividad Sugerida:
Los niños estudiarán las tres características de los artrópodos: animales que tienen más de cuatro patas, cuerpos segmentados en tres partes; cabeza, tórax y abdomen, y sin tener estructura del hueso. Los niños examinarán un animal en grupos pequeños.

Preguntas:
1. ¿Para que usa la caparazón el animal?
2. ¿Te gustó la búsqueda de los artrópodos?
3. ¿Qué quiere decir la palabra "artrópodos"?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO SEIS: PECES

Objetivo de Conducta Observable:
El niño dibujará las partes del pez y escribirá un párrafo discribiendo cuatro características del pez.

Actividad de Motivación:
¿Tienes peces en tu casa? ¿De qué colores? ¿Son del mismo tamaño? ¿Qué haces con ellos cuando se te mueren? ¿Tienes peces alrededor de tu casa? ¿Has ido de pesca alguna vez?

Actividad Sugerida:
El niño leerá una historia o verá una película que describa las siguientes características del pez: tener escamas, respirar por las agallas, tener sangre fría y poner huevos.

Preguntas:
1. ¿Es tu cuerpo frío o caliente? ¿Es tu cuerpo más caliente que el del pez?
2. ¿Es posible vivir como un pez? ¿Por qué no?
3. Narra en tus propias palabras la vida del pez.

Grado Dos

Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO SIETE: PÁJAROS

Objetivo de Conducta Observable:
El niño dibujará un pájaro y escribirá un párrafo describiendo a los pájaros. Incluyendo tres de las cuatro características de los pájaros.

Actividad de Motivación:
¿Has encontrado alguna vez un pájaro que ha sido herido? ¿Lo ayudáste? ¿Qué clase de pájaros has visto alrededor de tu casa? ¿Los has alimentado o has hecho una alimentadora de pájaros? ¿Conoces alguna persona alrededor de tu casa que alimente a los pájaros?

Actividad Sugerida:
El niño leerá una historia o verá una película a cerca de las características de los pájaros. Las características incluirán: poner huevos, plumas en su cuerpo, respirar a través de los pulmones, y ser de sangre caliente.

Preguntas:
1. ¿Qué animales tienen la piel suave?
2. ¿Qué pasaría si estos animales fueran todos iguales?
3. ¿Dónde viven estos animales?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO OCHO: MAMÍFEROS

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dibujarán un animal mamífero y escribirán un párrafo corto con relación al animal mamífero que incluye cuatro de las cinco características del mamífero.

Actividad de Motivación:
¿Conóces algunos animales mamíferos alrededor de tu casa? ¿Son fáciles de atrapar si los quieres coger? ¿Son amigables? ¿salvajes? ¿domables?

Actividad Sugerida:
El niño verá una película o leerá una historia acerca de los animales mamíferos. Las siguientes características serán discutidas: respiración a través de los pulmones, alimentación de leche cuando nace, pelos en algunas partes del cuerpo. nacer vivos (no por medio de huevos), y ser de sangre caliente.

Preguntas:
1. ¿Eres un mamífero?
2. ¿Qué clase de animales son los siguientes: el cisne, el caballo, el pez?
3. ¿Tienen otros animales las mismas características que los mamíferos?

Grado Dos

Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y Los Animales

CONCEPTO NÚMERO NUEVE: LA ESTRUCTURA OSEA Y EL SISTEMA MUSCULAR DEL HOMBRE LE PERMITEN CAMINAR DERECHO.

Objetivo de Conducta Observable:
Teniendo la oportunidad de observar varias estructuras del esqueleto, al niño se le pedirá que muestre, indicando en su cuerpo dónde se encuentra la parte más importante del esqueleto que les ayuda á caminar derechos.

Actividad de Motivación:
¿Has conocido alguna vez a alguien que tuvo problemas con la espalda? ¿Cómo camina esa persona? ¿Le has tocado la columna vertebral a alguien? ¿Qué sentiste?

Actividad Sugerida:
Consigue retratos del esqueleto, (o modelos vivos), de un pez, un animal mamífero, un pájaro y un animal anfibio. Compare su estructura con la estructura esqueletal del ser humano. Hable acerca de la función de cada parte y qué pasaría si le faltara esa parte. Discuta las partes más importantes de la estructura esqueletal.

Preguntas:
1. ¿Cuáles son algunos de los trabajos del esqueleto?
2. ¿Qué clase de animales tienen esqueletos?
3. ¿Qué quiere decir la expresión, "No tiene columna vertebral."?

Grado Dos

. Ciencias Biológicas

El Hombre, Las Plantas y I s Animales

CONCEPTO NÚMERO DIEZ: EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALIMENTACIÓN DEL HOMBRE DEBEN SER PROTEGIDOS DE CUALQUIER MATERIA QUE PUEDAN CAUSAR ENFERMEDADES.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de que los niños hayan observado el proceso de filtración de la leche en una lechería y después de haber mantenido una discución del, "¿Por qué la necesidad de la filtración de leche antes de ser procesada?", los niños mencionarán dos razones por la cuál es importante la filtración de la leche.

Actividad de Motivación:
¿Cuando tu mamá guarda los restos de comida ¿Ella los cubre? ¿Por qué? ¿Has ido de compras y has encontrado que la leche estaba abierta? ¿Qué le pasó? ¿Te has enfermado después de haber comido un alimento en particular? ¿Por qué?

Actividad Sugerida:
Lleve a los niños a una lechería y haga que observen la leche filtrada antes de ser procesada. Al concluir el viaje se descutira: "¿Por qué la necesidad de la filtración de leche antes de ser procesada?"

Preguntas:
1. ¿Solamente el proceso de filtración mantienen los líquidos puros y seguros?
2. Diga en sus propias palabras el proceso de filtración.
3. ¿Qué pasaría si nuestros abastecimientos de agua no fueran protegidos?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Aire

CONCEPTO NÚMERO ONCE: EL AIRE TIENE PESO Y OCUPA ESPACIO.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños dirán por qué el globo inflado pesa más que el globo vacío.

Actividad de Motivación:
¿Has inflado alguna vez una bolsa de papel? ¿Qué le pasó? ¿Te has sentado alguna vez sobre un globo inflado?

Actividad Sugerida:
Los niños pesarán un globo cuando esta vacío. Luego pesarán el globo ya inflado. Haga que los niños comparen los pesos.

Preguntas:
1. ¿Por qué pesó más el globo cuando fue inflado?
2. ¿Dónde se puede encontrar el aire?
3. ¿Qué sucedería si no hubiera aire?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Agua

CONCEPTO NÚMERO DOCE: EL AGUA SE ENCUENTRA EN EL AIRE.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber observado el experimento de las medias secas que fueron puestas en el agua y en la bolsa plástica sellada, los niños explicarán que causó la humedad en la bolsa plástica.

Actividad de Motivación:
¿Te has arreglado el cabello para salir afuera cuando está lloviendo? ¿Qué le pasó a tu pelo? ¿Has visto un charco de agua después de una tormenta? ¿Qué le pasa al agua que está en esos charcos después de cierto tiempo?

Actividad Sugerida:
Llene un jarro de agua y coloque una media seca dentro. Ponga otra media en una bolsa plástica sellada. Observe una hora después y diga por qué las dos medias están mojadas.

Preguntas:
1. ¿De dónde viene el agua que se encuentra en el aire?
2. ¿Cuáles son algunas de las cosas que contienen agua?
3. ¿Crees que es posible vivir sin aire?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Agua

CONCEPTO NÚMERO TRECE: EL AGUA DISUELVE LA MAYOR PARTE DE LOS SÓLIDOS.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber mezclado la tierra y el agua, el niño dirá adonde se va la tierra cuando el agua se mueve.

Actividad de Motivación:
¿Has dejado correr agua sobre el hielo? ¿Qué le pasó al hielo? ¿Has visto alguna vez el agua correr sobre las piedras o cascadas? ¿Qué crees que le pasó a las piedras? ¿a otras cosas debajo de la cascada?

Actividad Sugerida:
Los niños mezclarán tierra y agua en un jarro y observarán el jarro después de treinta minutos.

Preguntas:
1. ¿Se mueven las piedras con el agua?
2. ¿Qué pasa cuando mezclas agua y tierra?
3. ¿Qué pasa en una inundación?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Agua y El Aire

CONCEPTO NÚMERO CATORCE: LOS OBJETOS PESADOS SE HUNDEN; LOS OBJETOS LIVIANOS FLOTAN. EL AIRE SE ENCUENTRA EN ALGUNOS SÓLIDOS.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber puesto los objetos en un recipiente y haber visto algunos flotar y otros hundirse, el niño clasificará seis objetos de acuerdo a si flotan o se hunden y dirán el por qué.

Actividad de Motivación:
¿Has tirado alguna vez algún objeto en una charca? ¿en un océano? ¿Qué le pasó? ¿Cuál era el objeto?

Actividad Sugerida:
Un niño pondrá los siguientes objetos en un recipiente de agua y dirá si flotan o se hunden: un lápiz, un corcho, un bloque, una presilla, un sorbeto y una bolilla de mármol.

Preguntas:
1. ¿Qué quieren decir las palabras, "flotar" y "hundir"?
2. ¿Qué le sucedería al océano si todo flotara?
3. Nombra algunos objetos que flotan.

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Tiempo y Usted

CONCEPTO NÚMERO QUINCE: LAS FORMAS DE PRECIPITACIÓN SON NIEVE, GRANIZO Y LLUVIA.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños podrán dibujar, tres formas de precipitación en el papel.

Actividad de Motivación:
¿Has visto alguna vez algo que cae del cielo durante una tormenta que no sea agua? ¿De qué color? ¿Ha hecho algún daño? ¿Nunca te has visto atrapado en una tormenta? ¿Qué clase de tormenta era?

Actividad Sugerida:
Deje que los niños busquen en el diccionario la palabra "precipitación". Deje que escriban la definición y la lean a la clase.

Preguntas:
1. ¿Cuándo nieva qué estación del año es?
2. Nombra dos formas de precipitación.
3. ¿Qué quiere decir la palabra, "precipitación"?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Tiempo y Usted

CONCEPTO NÚMERO DIECISEIS: LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE, ASÍ COMO SU ALIMENTACIÓN Y VESTIMENTA SON INFLUENCIADOS POR EL TIEMPO Y EL CLIMA.

Objetivo de Conducta Observable:
Habiendo comparado las temperaturas en Alaska, Florida y Nueva York con su temperatura existente, los niños podrán decir cuál es la diferencia de la temperatura según la computación matemática.

Actividad de Motivación:
¿Cuáles son algunas cosas que te divierten más en el invierno que no puedes hacer en el verano? ¿Hay un tiempo particular del año en que encuentras que has subido de peso? ¿Por qué?

Actividad Sugerida:
Consigua un reporte de la temperatura promedio en su vecindario. Usando la enciclopedia, compare las temperaturas en: Alaska, Florida y Nueva York. Discuta como una persona se mantiene caliente en estas tres localidades.

Preguntas:
1. ¿Es la temperatura de Alaska igual que la de Florida?
2. ¿Qué sucedería si las personas en Alaska no se vistieran tan calientes como lo hacen?
3. ¿Cómo probamos que las temperaturas en Nueva York, Alaska, y Florida no son iguales durante la misma temporada del año?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Tiempo y Usted

CONCEPTO NÚMERO DIECISIETE; ALGUNOS ANIMALES RESPONDEN AL CAMBIO DEL AMBIENTE SEGÚN SU EMIGRACIÓN E INVERNACIÓN.

Objetivo de Conducta Observable:
Después de haber visto una película de los animales preparándose para el invierno, los niños podrán clasificar los animales en dos listas: aquellos que invernan y aquellos que emigran.

Actividad de Motivación:
¿Has pensado adónde se van los pájaros durante el invierno? ¿Por qué crees que no hay ninguno alrededor? ¿Qué crees que le pasa a las hormigas en el invierno? ¿Adónde se van? ¿Crees que te puedes quedar sin salir de tu casa todo el invierno como lo hacen los osos?

Actividad Sugerida:
Muestre una película de como los animales se preparan para el invierno.

Preguntas:
1. ¿Cómo se preparan las ardillas para el invierno?
2. ¿Qué quiere decir la palabra "emigración"?
3. ¿Por qué algunos animales invernan?

Grado Dos

Ciencias Terrestres

El Tiempo y Usted

CONCEPTO NÚMERO DIECIOCHO: LAS NUBES SON GOTAS DE AGUA SUSPENDIDAS EN EL AIRE.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños explicarán como están formadas las nubes.

Actividad de Motivación:
¿Te gusta siempre el tiempo? ¿Cuál es tu tiempo favorito? ¿Cuál es el peor? ¿Le ha causado daños el tiempo a tu casa? ¿a la de tu vecino? ¿Has sido alguna vez un pasajero en un carro o has caminado sin poder ver nada? ¿Por qué?

Actividad Sugerida:
Explique cómo se forman las nubes. (De la evaporación del agua de los lagos, océanos y ríos o del suelo mojado y las plantas. Cuando las nubes no pueden sostenerse más revientan y dejan salir toda el agua que han acumulado, a eso le llamamos, lluvia.) Por medio de este experimento le puede enseñar al niño la idea general que actualmente se llevará a cabo. Use un globo. Llene el globo de agua y continúe llenándolo hasta que explote.

Preguntas:
1. ¿Qué es una nube?
2. ¿Son todas las nubes iguales? ¿Tienen el mismo color? ¿el mismo tamaño?
3. ¿Están las nubes atadas al cielo?

Grado Dos

Ciencias Físicas

La Luz y El Calor

CONCEPTO NÚMERO DIECINUEVE: EL CALOR SE PUEDE MEDIR.

Objetivo de Comportamiento:
Los niños harán un diagrama de las temperaturas correctas en tres termómetros de diferentes tipos: médico, de cocina y de habitación.

Actividad de Motivación:
¿Crees que puedes controlar la cantidad de luz que recibes del sol en el verano? ¿Qué sucede si recibes mucho sol? ¿Te tomaste la temperatura cuando estabas enfermo?

Actividad Sugerida:
Los niños leerán el termómetro cuando este colgado en una pared, cuando esta puesto en la ventana, puesto en agua tibia y en agua fría.

Preguntas:
1. ¿Por qué necesitas un abrigo en el invierno?
2. ¿Cuáles son algunas cosas que se sienten calientes? ¿frías?
3. ¿Cómo nos afectan las temperaturas? ¿otros organismos vivientes?

Grado Dos

Ciencias Físicas

Imanes

CONCEPTO NÚMERO VEINTE: LOS POLOS IGUALES SE REPELEN; LOS POLOS DIFERENTES SE ATRAEN.

Objetivo de Conducta Observable:
Los niños nombrarán tres objetos que el imán atrae y tres objetos que el imán no atrae.

Actividad de Motivación:
¿Nunca has usado un imán? ¿Tienes imanes en tu casa? Son todos del mismo tamaño? ¿Nunca has pensado por qué los imanes recogen algunas cosas y otras no?

Actividad Sugerida:
Haga un experimento con objetos metálicos y objetos que no son de metal. Ponga los objetos en cajas separadas marcadas con las letras A y B. Dele a los niños algunos imanes. Deje que los niños experimenten con los imanes para ver lo que recogen y lo que rechazan.

Preguntas:
1. ¿Qué objetos pueden atraer los imanes?
2. ¿Fueron los objetos en la caja A, iguales que los de la caja B?
3. ¿Cómo podemos probar que los objetos metálico se pegan al imán?